

517.804

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

10 DEC 2004

(43) 国際公開日
2003年12月24日 (24.12.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/105599 A1(51) 国際特許分類⁷: A23L 1/03, 1/222, 1/226

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/04513

(22) 国際出願日: 2003年4月9日 (09.04.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:

特願2002-173545	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173552	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173553	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173556	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173582	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173594	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173600	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP
特願2002-173613	2002年6月14日 (14.06.2002)	JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 小川香料株式会社 (OGAWA & CO., LTD.) [JP/JP]; 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4丁目1番11号 Tokyo (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 足立 謙次 (ADACHI, Kenji) [JP/JP]; 〒261-0026 千葉県千葉市美浜区幕張西6-23-4-202 Chiba (JP). 村西 修一 (MURANISHI, Shuichi) [JP/JP]; 〒709-0735 岡山県赤松郡熊山町野間204号 Okayama (JP). 清原 進 (KIYOHARA, Susumu) [JP/JP]; 〒260-0834 千葉県

千葉市中央区今井3-27-5 Chiba (JP). 関口 裕也 (SEKIGUCHI, Yuya) [JP/JP]; 〒279-0043 千葉県浦安市富士見4-11-32-208 ダイニチ館F39 Chiba (JP). 増田 秀樹 (MASUDA, Hideki) [JP/JP]; 〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町19番35-702号 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 高木 千嘉, 外 (TAKAGI, Chiyoshi et al.); 〒102-0083 東京都千代田区麹町一丁目10番地 麹町広洋ビル Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: FLAVOR DETERIORATION INHIBITOR AND INHIBITOR FOR THE GENERATION OF CITRAL DETERIORATION SMELL

(54) 発明の名称: 香味劣化抑制剤およびシトラールの劣化臭生成抑制剤

(57) Abstract: A flavor deterioration inhibitor which comprises an extract obtained by extracting *Angelica keiskei*, avocado, *Cassia tora*, *Plantago asiatica* L, hawthorn, fermented tea leaves or semi-fermented tea leaves with water, an organic polar solvent or a mixture thereof; and a deterioration smell inhibitor for citral or a citral-containing product. By adding the above flavor deterioration inhibitor to foods, drinks or oral care products, it is possible to inhibit the deterioration of a flavor which is easily affected by light, heat, oxygen and so on. In particular, a remarkable inhibitory effect can be achieved on deterioration due to light. By blending the above deterioration smell inhibitor with citral or a citral-containing product, the generation of the deterioration smell (caused by p-cresol and p-methylacetophenone) due to the passage of time or heating can be effectively inhibited.

[続葉有]

WO 03/105599 A1





(57) 要約:

アシタバ、アボガド、エビスグサ、オオバコ、サンザシ、発酵茶または半発酵茶葉を、水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出して得られる抽出物からなる香味劣化抑制剤、または、シトラールもしくはシトラール含有製品の劣化臭抑制剤。本発明の香味劣化抑制剤を飲食品や口腔衛生剤に添加することにより、光、熱、酸素等、の影響を受けやすいものについて香味劣化を抑制することができる。特に光に対しては顕著な劣化抑制効果を示す。また、本発明の劣化臭生成抑制剤をシトラールまたはシトラールを含有する製品に使用することにより、経時変化もしくは加熱によるシトラール由来の劣化臭（p-クレゾール及びp-メチルアセトフェノン）生成を効果的に抑制できる。

明細書

香味劣化抑制剤およびシトラールの劣化臭生成抑制剤

5 技術分野

本発明は、香味成分を含む食品、口腔衛生剤または香料に広く適用することができる特定の天然物由来の香味劣化抑制剤および香味劣化抑制方法に関する。さらに本発明は、シトラールまたはシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤および劣化臭生成抑制方法に関する。

10 背景技術

飲料や食品あるいは歯磨き剤、口臭防止剤のような口腔衛生剤（以下経口組成物と称する。）は口に入った瞬間にその味と匂いが感じられるので、食品等の香味は各種栄養成分と同様に重要な要素である。こうした食品等の香味は製造、流通、保存等の各段階で徐々に劣化していくことはよく知られている。劣化に係する

15 要因として、熱、光、酸素、さらには水等が挙げられる。そこで、従来、特に酸素による香味の劣化対策として、酸素透過性を低くした合成樹脂製の容器や袋の開発、また、脱酸素条件を組み入れた食品製造工程の導入、さらには酸化防止剤の添加等が施されていたが、他の劣化要因、特に光による劣化の対策はあまり考慮されていなかった。しかし、最近、店頭ディスプレイ時の商品イメージアップ

20 のため透明ガラス容器入り食品、半透明プラスチック容器入り食品、透明袋入り食品等の製造・販売が増加しつつある。さらに、それらをコンビニエンスストア等で長時間、蛍光灯下に陳列する販売形態が一般的になってきた。従って、食品などの経口組成物は以前よりもさらに光の影響を受けやすくなり、香味劣化などの結果を招くことになった。そこで、光による香味の劣化に対して特に大きな抑制

25 効果をもち、さらに加熱殺菌工程や加熱保存時の熱による劣化抑制効果をも併せもつような手段を開発することが必要となってきた。光による香味劣化は、香味成分が光照射によって分解され芳香・美味が消失し、また更に分解物が悪臭・

異味成分に転化することにより生じる。こうした光による劣化を主に抑制するために、ルチン、モリン又はケルセチンを添加して悪臭・異味物質の発生を防止し保存性の向上を図った乳含有酸性飲料（特公平4-21450号公報）やコーヒー生豆抽出物由来のクロロゲン酸、カフェー酸、フェルラ酸と、ビタミンC、ルチン、ケルセチンとを併用して日光によるフレーバー劣化を防止する方法（特開平4-27374号公報）等が提案されている。さらに、紅茶、ウーロン茶などの茶類から水、含水アルコール等で抽出して得られる茶フラボノイド、ルチン、ローズマリー抽出液、セージ抽出液またはクエン酸ナトリウムをコーヒー抽出液に添加してその品質劣化を防止する方法が知られている（特開昭62-269642号公報）。しかし、従来技術における天然物由来の劣化抑制剤については、一般的に安全性が高く推奨できるが、その一方で、香味の劣化抑制効果を奏するためにはある程度多量に使用する必要があり、その結果、劣化抑制剤自体が有している味や匂いが食品そのものの味や香りに悪影響を与えるなど実用性に欠ける点があった。なお、光透過性を抑えた容器や袋を用いる経口組成物の包装手段改良による劣化抑制方法も提案されているが、これもコストと香味劣化抑制効果の両面から考えると十分ではなかった。従って、経口組成物に添加した場合に安全性が高く、経口組成物本来の香味に影響を与えることなく少量の使用で十分な効果を奏し、かつ経済性に優れた香味劣化の抑制手段として、新たな天然物由来の劣化抑制剤が要望されていた。

また、シトラールはレモン様の特徴的な香りを有する重要な成分であるが、加熱もしくは経時的に減少しオフフレーバーが生成することが知られている〔Peter Schieberle and Werner Grosch; J. Agric. Food Chem., 36, 797-800(1988)〕。特に酸性条件下ではシトラール含有製品中のシトラールは、製造、流通、保存期間中の各段階で減少し、環化、水和、異性化等の反応によりその構造が変化し、その結果フレッシュ感の低下を引き起こす。さらにはシトラール由来の生成物の酸化反応により非常に強い劣化臭原因物質であるp-メチルアセトフェノン及びp-クレゾールが生成することにより著しい製品の品質低下を招く。従来、シトラールから生成する種々の劣化臭原因物質に関して、その発生防止の目的でイソ

アスコルビン酸等の酸化防止剤の添加〔Val E. Peacock and David W. Kuneman; J. Agric. Food Chem., 33, 330-335(1985)〕等様々な試みがなされたが、p-クレゾールおよびp-メチルアセトフェノンの生成抑制に関しては有効な方法は見出されていない。

- 5 そこで加熱若しくは経時的に生成するシトラールの劣化臭、特にp-クレゾール及びp-メチルアセトフェノンの生成に対して強い生成抑制効果を有すると同時に、安全で安価なシトラールの劣化抑制剤もしくは劣化抑制方法が要望されていた。

発明の開示

- 10 本発明の目的は、従来技術における問題点を解決し、安全性が高く、しかも経口組成物本来の香味に影響を与えることのない香味劣化抑制剤の提供、すなわち、経口組成物の製造、流通、保存等の各段階で主として光、さらに熱や酸素等の影響による香味の劣化を抑制する香味劣化抑制剤、当該抑制剤を所定量添加してなる品質の安定した経口組成物並びに当該抑制剤を所定量添加して香味の劣化を抑制し食品などの品質の安定を図る方法を提供することである。

- 15 さらに本発明は上記従来技術における問題点に鑑み、シトラール又はシトラール含有製品の製造、流通、保存等の各段階で、加熱もしくは経時的に生成するシトラール由来の劣化臭原因物質（p-クレゾール及びp-メチルアセトフェノン）の生成を抑制でき、また安全性が高く、しかも最終製品本来の香味又は香気に影響を与えることのない劣化臭生成抑制剤並びに劣化臭生成抑制方法を提供することを目的とする。

- 20 本発明者らは、植物を中心とする多種多様の天然物由来の成分について香味劣化抑制活性を鋭意検討した結果、アシタバ、アボカド、オオバコ、エビスグサ、サンザシ、半発酵茶葉または発酵茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出した抽出物を使用することにより、光に対しては顕著に、さらに熱、酸素等による食品などの香味劣化を長期間抑制できることを見出した。さらに本発明者らは、加熱によるシトラールの劣化臭生成について詳細に検討した結果、アシタバ、アボカド、オオバコ、エビスグサ、サンザシ、半発酵茶葉または発酵

茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出した抽出物がシトラールまたはシトラール含有製品の非常に強い劣化臭原因物質である p -クレゾールおよび p -メチルアセトフェノンの生成抑制に顕著な効果があることを見出し本発明を完成した。すなわち、本発明は、アシタバ、アボカド、オオバコ、エビスグサ、サンザシ、半発酵茶葉または発酵茶葉の溶媒抽出物からなる香味劣化抑制剤およびシトラールもしくはシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤（但し、半発酵茶葉または発酵茶葉の抽出物からなるコーヒー抽出液の香味劣化抑制剤を除く）である。この溶媒抽出物は、水、極性有機溶媒又はこれらの混合物で抽出することにより得られる。本発明はさらに、上記の香味劣化抑制剤を $1 \sim 500 \text{ ppm}$ 添加してなる経口組成物である。さらに本発明は、上記香味劣化抑制剤を経口組成物に $1 \sim 500 \text{ ppm}$ 添加して香味劣化を抑制する方法である。また本発明は上記香味劣化抑制剤を $0.005 \sim 5$ 重量% 添加されてなる香料である。さらに本発明は、上記香味劣化抑制剤を香料に $0.005 \sim 5$ 重量% 添加して劣化を抑制する方法である。

さらに本発明は、アシタバ、アボカド、エビスグサ、オオバコ、サンザシ、発酵茶葉または半発酵茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出して得られる抽出物からなるシトラールもしくはシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤である。また本発明は、劣化臭が p -クレゾール及び p -メチルアセトフェノンによる劣化臭であるシトラール又はシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤である。さらに本発明は、シトラール含有製品がシトラス系香料であることを特徴とするシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤である。また本発明は、シトラール含有製品がシトラス系飲料又はシトラス系菓子類であることを特徴とするシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤である。また本発明は、シトラール含有製品が香粧品であることを特徴とするシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤である。さらに本発明は、劣化臭生成抑制剤を $1 \sim 500 \text{ ppm}$ 添加することを特徴とするシトラール又はシトラール含有製品の劣化臭生成抑制方法である。また本発明は、劣化臭生成抑制剤が $1 \sim 500 \text{ ppm}$ 添加されてなるシトラール又はシトラール含有製品である。

以下、本発明をさらに詳細に説明する。

(1) 原材料

本発明に使用するアシタバ (学名 : *Angelica keiskei* (Miq.) Koidz.) は温暖な地方の海岸に野生するセリ科の多年草である。古くから食用とされている他、
5 薬草としても注目されている。本発明においては、原材料としてアシタバの根、茎、葉等を後述の抽出処理に付することができるが、特に茎又は葉を使用することが好ましい。

本発明に使用するアボカドはくすのき科ワニナシ属 (学名 : *Persea americana* Mill) の常緑高木であり、果実は主に生食として用いられる。本発明においては、
10 原材料としてアボカドの根、茎 (枝幹)、葉、果実を後述の抽出処理に付することができるが、果実、特に果皮を使用することが好ましい。

本発明に使用するエビスグサ (学名 : *Cassia obtusifolia* L. 又は *C. tora* L.) は マメ科カワラケツメイ属の一年草である。種子を決明子といい、生薬として利用されている他、健康茶として飲用にも供されている。本発明におい
15 ては、原材料としてエビスグサの根、茎、葉、種子を原材料として後述の抽出処理に付することができるが、特に種子を使用することが好ましい。

本発明に使用するオオバコ (学名 : *Plantago asiatica* L.) はオオバコ科の多年草本である。若葉を食用とする他、オオバコ茶として飲用にも供される。また、全草は車前草、種子は車前子と呼ばれ、生薬としても利用される。本発明に
20 においては、原材料としてオオバコの根、茎、葉、種子を後述の抽出処理に付することができるが、特に種子又は葉を使用することが好ましい。

本発明に使用するサンザシ (学名 : *Crataegus cuneata* Sieb. et Zucc.) はバラ科の落葉低木である。果実は食用に供される他、漢方薬としても利用されている。本発明においては、原材料としてサンザシの根、茎 (枝幹)、葉、果実を
25 原材料として後述の抽出処理に付することができるが、特に果実を使用することが好ましい。

本発明に使用する発酵茶葉は、茶 (学名 : *Camellia sinensis* var. *sinensis* 又は *Camellia sinensis* var. *assamica*) の生葉を萎凋・揉捻後、自らの酸化酵

素で完全に発酵させて得られる。発酵茶葉の例として紅茶、紅だん茶の茶葉が挙げられるが、紅茶葉を用いることが好ましい。

本発明で使用する半発酵茶葉は茶（学名：Camellia sinensis var. sinensis 又は Camellia sinensis var. assamica）の生葉を萎凋・攪拌する際に、生葉のカテキン類などを自らの酸化酵素（ポリフェノールオキシダーゼ）で30～70%発酵（酸化）させて得られる。半発酵茶葉の例としてウーロン茶、包種茶の茶葉が挙げられるが、ウーロン茶葉を用いることが好ましい。

（2）抽出処理

①溶媒

抽出処理に使用する溶媒は、水又は極性有機溶媒であり、有機溶媒は含水物であってよい。

極性有機溶媒としては、アルコール、アセトン、酢酸エチル等が上げられる。中でも人体への安全性と取扱性の観点から水またはエタノール、プロパノール、ブタノールのような炭素数2～4の脂肪族アルコールが望ましい。特に水又はエタノール又はこれらの混合物が望ましい。

抽出に用いる溶媒の量は任意に選択できるが、一般には前記原材料1重量部に対し溶媒量2～100重量部を使用する。

なお、抽出の前処理としてヘキサン等の非極性有機溶媒であらかじめ脱脂処理をし、後の抽出処理時に余分な脂質が抽出されるのを防止することもできる。またこの脱脂処理で結果的に脱臭等の精製ができる場合がある。また脱臭の目的で抽出前に水蒸気蒸留処理を施してもよい。

②抽出処理方法

抽出処理方法としては、溶媒の種類、量等により種々の方法を採用することができる。例えば前記原材料を粉碎したものを溶媒中に入れ、浸漬法又は加熱還流法で抽出することができる。なお浸漬法による場合は加熱条件下、室温又は冷却条件下のいずれであってもよい。

ついで、溶媒に不溶な固形物を除去して抽出液を得るが、固形物除去方法としては遠心分離、濾過、圧搾等の各種の固液分離手段を用いることができる。

得られた抽出液はそのままでも香味劣化抑制剤または劣化臭生成抑制剤として使用できるが、例えば水、エタノール、グリセリン、トリエチルシトレート、ジプロピレングリコール、プロピレングリコール等の液体希釈剤で適宜希釈して使用してもよい。またはデキストリン、シュークロース、ペクチン、キチン等を加えることもできる。これらをさらに濃縮してペースト状の抽出エキスとしても、また凍結乾燥又は加熱乾燥などの処理を行い粉末として使用してもよい。

また超臨界抽出による抽出、分画、または脱臭処理したものも使用可能である。

③精製

上記方法で得られた抽出物は、そのまま経口組成物およびシト랄含有製品に配合して香味劣化抑制剤および劣化臭生成抑制剤として使用することができるが、さらに、脱色、脱臭等の精製処理をすることができる。精製処理には活性炭や多孔性のスチレン-ジビニルベンゼン共重合体からなる合成樹脂吸着剤などが使用できる。精製用の合成樹脂吸着剤としては例えば三菱化学株式会社製「ダイヤイオンHP-20（登録商標名）」やオルガノ株式会社製「アンバーライトXAD-2（登録商標名）」などが使用できる。

（３）香味劣化抑制剤および劣化臭生成抑制剤の調製

香味劣化抑制剤および劣化臭生成抑制剤は、上記のとおり得られた抽出物を原材料として例えば以下のように調製される。

一般的には各種成分を組み合わせ、例えば水、アルコール、グリセリン、プロピレングリコール等の（混合）溶剤に適当な濃度で溶解させて（具体的には、水／エタノール、水／エタノール／グリセリン、水／グリセリン等の混合溶剤）液剤とする。また、各溶液に賦形剤（デキストリン等）を添加し噴霧乾燥によりパウダー状にすることも可能であり、用途に応じて種々の剤型を採用することができる。

（４）用法

本発明の香味劣化抑制剤は経口組成物の加工段階で適宜添加することができる。添加量は、抑制剤の濃度或いは経口組成物に含有されている香味成分の種類や香味閾値によっても多少異なるが、一般的に飲料や食品あるいは歯磨き剤、口臭防

止剤のような口腔衛生剤に対して1～500ppmの添加量（抽出物の固形成分として）が適当である。食品及び口腔衛生剤などの本来の香味に影響を及ぼさない閾値の範囲内で添加する観点からは1～200ppmが好ましく、特に1～100ppmが好ましい。一方本発明の香味劣化抑制剤を香料に使用する場合は、
5 0.005～5重量%が適当であり、本来の香味に影響を及ぼさない範囲内で添加する観点からは0.005～2重量%が好ましく、特に0.01～1重量%が好ましい。

また他の既知の香味劣化抑制剤を1種類以上併用する場合の混合割合は、特に限定されるものではない。混合した抑制剤の添加量については、使用する抑制剤
10 の成分の純度、あるいは添加対象の製品の種類により異なるが、飲料や食品あるいは歯磨き剤、口臭防止剤のような口腔衛生剤に対して1～500ppmが適当である。特に1～100ppmの範囲が好ましい。一方本発明の香味劣化抑制剤を香料に使用する場合は、0.005～5重量%が適当であり、本来の香味に影響を及ぼさない範囲内で添加する観点からは0.005～2重量%が好ましく、
15 特に0.01～1重量%が好ましい。

また本香味劣化抑制剤と一般に使用されているL-アスコルビン酸、緑茶抽出物、ルチン等の酸化防止剤と併用してもよく、併用する酸化防止剤は特に限定されるものではない。混合した抑制剤の添加量については、使用する抑制剤の成分の純度、あるいは添加対象の製品の種類により異なるが、飲料や食品あるいは歯
20 磨き剤、口臭防止剤のような口腔衛生剤に対しては1～500ppmが適当である。特に1～100ppmの範囲が好ましい。一方香料に対しては0.005～2重量%が適当であり、特に0.01～1重量%の範囲が好ましい。

本発明の香味劣化抑制剤が適用される経口組成物又は香料の例として下記のもの
のが挙げられる。

25 飲料の例としては、コーヒー、紅茶、清涼飲料、乳酸菌飲料、無果汁飲料、果汁入り飲料、栄養ドリンクなどが挙げられる。

菓子類の例としては、ゼリー、プリン、パバロア、キャンディー、ビスケット、クッキー、チョコレート、ケーキ類などが挙げられる。

フライ食品の例としては、即席（フライ）麺類、とうふの油揚げ（油揚げ、生揚げ、がんもどき）、揚げまぼこ、てんぷら、フライ、スナック類（ポテトチップス、揚げあられ類、かりんとう、ドーナッツ、調理冷凍食品（冷凍コロッケ、エビフライ等）などが挙げられる。

- 5 油脂及び油脂加工食品及び油脂を原料とする食品の例としては、食用油脂（動物性油脂、植物性油脂）、マーガリン、ショートニング、マヨネーズ、ドレッシング、ハードバターなどが挙げられる。

- 10 乳、乳製品等を主原料とする製品の例としては、乳として生乳、牛乳、加工乳等、乳製品としてクリーム、バター、バターオイル、濃縮ホエー、チーズ、アイスクリーム類、ヨーグルト、練乳、粉乳、濃縮乳等などが挙げられる。

口腔衛生剤の例としては、歯磨き、うがい薬、口中清涼剤、口臭防止剤などが挙げられる。

- 15 香料の例としては、香料原料（精油、エッセンス、コンクリート、アブソリュート、エキストラクト、オレオレジン、レジノイド、回収フレーバー、炭酸ガス抽出精油、合成香料）およびそれらを含有する香料組成物などが挙げられる。

- 20 本発明のシトラール劣化臭生成抑制剤又は劣化臭生成抑制方法を適用し得る製品としては特に限定はなく、シトラス系香料の他、食品では店頭陳列される場合が多い炭酸飲料、果汁、果汁飲料、乳性飲料、茶飲料等のシトラス系飲料、シトラール含有のヨーグルト、ゼリー、アイスクリーム等の冷菓、キャンディー、水飴、ガム等の菓子等、食品素材、シトラス系香料等の食品添加物、各種シトラス風味のドレッシング等が挙げられる。食品以外ではシトラールを含有する香水、化粧品、洗口剤、歯磨、洗剤、石鹸、シャンプー、リンス、入浴剤、芳香剤等の香粧品が挙げられる。

- 25 本発明のシトラール劣化臭生成抑制剤はシトラール含有製品の加工段階で適宜添加することができる。添加量については、使用する劣化臭生成抑制剤の成分の純度、あるいは添加対象の種類により異なるが、一般的に1～500ppmの添加量が適当である。対象製品が食品の場合には、本来の香味にほとんど影響を及ぼさないという観点からは1～200ppm、特に1～100ppmが好ましい。

またシト랄劣化臭生成抑制剤を2種類以上併用する場合の混合割合は、特に限定されるものではない。混合した抑制剤の添加量については、使用する抑制剤の成分の純度、あるいは添加対象の製品の種類により異なるが、1～500 ppmが適当であり、特に1～100 ppmの範囲が好ましい。

5

図面の簡単な説明

図1は抽出例1におけるアシタバの葉/水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図2は抽出例2におけるアシタバの葉/50重量%エタノール抽出物の紫外線
10 吸収スペクトル図である。

図3は抽出例3におけるアシタバの茎/50重量%エタノール抽出物の紫外線
吸収スペクトル図である。

図4は抽出例4におけるアシタバの葉/95重量%エタノール抽出物の紫外線
吸収スペクトル図である。

15 図5は抽出例5におけるアシタバの葉/HP-20精製品の紫外線吸収スペクトル図である。

図6は抽出例6におけるアボカドの果皮/水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

20 図7は抽出例7におけるアボカドの果皮/50重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図8は抽出例8におけるアボカドの種子/50重量%エタノール抽出物の紫外線
吸収スペクトル図である。

図9は抽出例9におけるアボカドの果皮/95重量%エタノール抽出物の紫外線
吸収スペクトル図である。

25 図10は抽出例10におけるアボカドの果皮/HP-20精製品の紫外線吸収スペクトル図である。

図11は抽出例11におけるエビスグサの水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 1 2 は抽出例 1 2 におけるエビスグサの 5 0 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 1 3 は抽出例 1 3 におけるエビスグサの 9 5 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

5 図 1 4 は抽出例 1 4 におけるエビスグサの H P - 2 0 精製品の紫外線吸収スペクトル図である。

図 1 5 は抽出例 1 5 におけるオオバコの種子 / 2 5 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

10 図 1 6 は抽出例 1 6 におけるオオバコの葉 / 5 0 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 1 7 は抽出例 1 7 におけるオオバコの種子 / 9 5 重量%抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 1 8 は抽出例 1 8 におけるオオバコの葉 / H P - 2 0 精製品の紫外線吸収スペクトル図である。

15 図 1 9 は抽出例 1 9 におけるサンザシの水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 2 0 は抽出例 2 0 におけるサンザシの 5 0 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

20 図 2 1 は抽出例 2 1 におけるサンザシの 9 5 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 2 2 は抽出例 2 2 におけるサンザシの H P - 2 0 精製品の紫外線吸収スペクトル図である。

図 2 3 は抽出例 2 3 における紅茶葉の水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

25 図 2 4 は抽出例 2 4 における紅茶葉の 5 0 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図 2 5 は抽出例 2 5 における紅茶葉の 9 5 重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図26は抽出例26におけるウーロン茶葉の水抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図27は抽出例27におけるウーロン茶葉の50重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

5 図28は抽出例28におけるウーロン茶葉の95重量%エタノール抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図29は抽出例29におけるアシタバ抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図30は抽出例30におけるアボカド抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図31は抽出例31におけるオオバコ抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

10 図32は抽出例32における紅茶抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図33は抽出例33におけるウーロン茶抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

図34は抽出例34におけるエビスグサ抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

15 図35は抽出例35におけるサンザシ抽出物の紫外線吸収スペクトル図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を実施例に基づいてさらに詳細に説明するが、本発明はこれらの実施例に限定されるものではない。

20 1. アシタバ

抽出例

〔抽出例1〕葉／水抽出

乾燥したアシタバの葉50gに、水500gを加え1時間加熱還流して抽出した。

25 不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し淡黄色の粉末（以下「葉／水抽出物」と呼ぶ）10.1gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図1に示すとおりである（測定濃度：10ppm、

希釈溶剤：蒸留水)。

λ_{\max} : 334 nm、246 nm

b) 溶解性：水に易溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに不溶。

5 [抽出例2] 葉/50重量%エタノール水溶液抽出

乾燥したアシタバの葉50 gに、50重量%エタノール水溶液500 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し淡褐色の粉末(以下「葉/50重量%エタノール抽出物」と呼ぶ)20.0 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

10 a) 紫外線吸収スペクトルは図2に示すとおりである(測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50重量%エタノール水溶液)。

λ_{\max} : 267 nm

15 b) 溶解性：水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

[抽出例3] 茎/50重量%エタノール水溶液抽出

乾燥したアシタバの茎50 gに、50重量%エタノール水溶液500 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

20 不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末(以下「茎/50重量%エタノール抽出物」と呼ぶ)8.2 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図3に示すとおりである(測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50重量%エタノール水溶液)。

λ_{\max} : 265 nm

25 b) 溶解性：水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

[抽出例4] 葉/95重量%エタノール水溶液抽出

乾燥したアシタバの葉50 gに、95重量%エタノール水溶液500 gを加え

1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し緑色の粉末（以下「葉／95重量％エタノール抽出物」と呼ぶ）5.8gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

- 5 a) 紫外線吸収スペクトルは図4に示すとおりである（測定濃度：10ppm、希釈溶剤：95重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：334nm、201nm

b) 溶解性：水に不溶、50重量％エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

10 〔抽出例5〕葉／HP-20精製品

乾燥したアシタバの葉100gに、50重量％エタノール水溶液1000gを加え1時間加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を100gまで減圧で濃縮した。

- 15 この濃縮液25gに水75gを加え、多孔性合成吸着剤（ダイヤイオンHP-20）100mlに吸着させた。水400mlを用いて洗浄後、50重量％エタノール水溶液400mlで溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し褐色の粉末4.3g（以下「葉／HP-20精製品」と呼ぶ）を得た。物性は以下の通りであった。

- 20 a) 紫外線吸収スペクトルは図5に示すとおりである（測定濃度：10ppm、希釈溶剤：50重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：286nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量％エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

25 試験例

試験例において単品試薬として以下のものを使用した。

L-アスコルビン酸：

ナカライテスク(株)製のL(+)-アスコルビン酸を使用した。

次に、得られたアシタバ抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

〔試験例 1〕

砂糖 35 g、クエン酸 0.35 g 及び特にレモンに特有の香味成分であるシトラール 1 g を含有する 65 重量%エタノール水溶液を準備した (全量 1000 ml)。

- 5 この溶液に香味劣化抑制剤を添加しないものと香味劣化抑制剤 200 ppm 添加したものをそれぞれ透明ガラス容器に入れ、光安定性試験器 (東京理化学工業株式会社製「LSR-300 型」) にて光照射を行った。照射条件は温度 10℃、白色蛍光ランプ 40W×12 及び 360nm 近紫外線ランプ 40W×3 で、4,000ルクスに調整し、近紫外線強度 0.3mW/cm² (器内中央) で 72 時間である。高速液体クロマトグラフィー (HPLC) にて光照射後のシトラール含量を測定した。
- 10 結果を表 1 に示す。なお、測定条件は次のとおりである。

(測定条件)

装置：日立製作所製「HITACHI D-7000 HPLC システム」

- 15 カラム：ナカライテスク社製「コスモシール (登録商標名) 5C18、4.6 mm×250mm」 (カラム温度 40℃)

溶離液：A. アセトニトリル、B. 水

グラジエント条件	0 分	→	25 分
A. アセトニトリル	10 %		90 %
B. 水	90 %		10 %

- 20 流速：1ml/分間

検出波長：254nm

表 1 におけるシトラール残存率 (%) は以下の式にしたがって計算した。

$$\text{シトラール残存率}(\%) = C/D \times 100$$

ここで、C：光照射後の試料中のシトラール含量

- 25 D：光照射前の試料中のシトラール含量

表 1

シトラール残存量試験

<u>香味劣化抑制剤（添加量：200 ppm）</u>	<u>シトラール残存率（％）</u>
-----------------------------	--------------------

	無添加品	30
	L-アスコルビン酸	31
	葉／水抽出物添加品	68
5	葉／50重量％エタノール抽出物添加品	73
	茎／50重量％エタノール抽出物添加品	76
	葉／95重量％エタノール抽出物添加品	71
	葉／HP-20精製品添加品	70

10 表1に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アシタバ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラールの減少を強く抑制した。

次に上記抽出で得られたアシタバ抽出物を各種食品に添加して香味劣化抑制効果を評価した。

〔試験例2〕（ヨーグルト飲料）

- 15 牛乳94g、脱脂粉乳6gを混合後、殺菌（90～95℃、5分間）した。48℃に冷却した後、スターター（乳酸菌）を接種した。これをガラス容器に入れ、発酵（40℃、4時間、pH4.5）させた。冷却後、5℃にて保存し、これをヨーグルトベースとした。一方、糖液は白糖20g、ペクチン1g、水79gを混合後、90～95℃、5分間加熱し、ホットパック充填したものを使用した。上記
- 20 ヨーグルトベース60g、糖液40g、香料0.1gを混合し、これをホモミキサー処理およびホモゲナイザー処理した。これに香味劣化抑制剤を添加しないものと香味劣化抑制剤を10ppm添加したものをそれぞれ半透明プラスチック容器に充填した。それぞれ光安定性試験器に入れ、蛍光灯を照射した後（6,000ルクス、10℃、5時間）、習熟した10名のパネルを選んで官能評価を行った。
- 25 そして、この場合、香味の変化のない対照としては香味劣化抑制剤を添加していない蛍光灯未照射のヨーグルト飲料を使用し、香味の変化（劣化）度合いを評価した。その結果は表2のとおりである。なお、表2中の評価の点数は、下記の基準で採点した各パネルの平均点である。また、採点基準中の異味、異臭とは特に

「金属臭」、「漬物臭」、「油の劣化臭」を指す。

(採点基準)

- 5 異味、異臭が強い : 4点
 香味が非常に変化した : 3点
 香味が変化した : 2点
 香味がやや変化した : 1点
 香味が変化していない : 0点

表 2

ヨーグルト飲料

10

香味劣化抑制剤 (添加量 : 10 ppm)

官能評価の平均点

	無添加品	3.6
	L-アスコルビン酸	3.3
	葉/水抽出物添加品	1.2
15	葉/50重量%エタノール抽出物添加品	1.2
	茎/50重量%エタノール抽出物添加品	1.0
	葉/95重量%エタノール抽出物添加品	1.3
	葉/HP-20精製品添加品	0.6

20

表2に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アシタバ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例3〕(レモン風味飲料)

25

グラニュー糖10g、クエン酸0.1g、レモン香料0.1gおよび水にて全量100gに調製した。これに香味劣化抑制剤を添加しないものと各種の香味劣化抑制剤を5ppm添加したものをそれぞれガラス容器に充填し70℃×10分間殺菌した。それらを光安定性試験器にて光照射を行った後(15,000ルクス、10℃、3日間)、習熟した10名のパネルを選んで官能評価を行った。そして、

この場合、対照としては香味劣化抑制剤を添加していない蛍光灯未照射のレモン風味飲料を使用し、香味の変化（劣化）度合いを評価した。その結果は表3のとおりである。なお、表3中の評価の点数は、試験例2と同様の基準で採点した各パネルの平均点である。また、採点基準中の異味、異臭とは特に「ビニール臭」、

5 「グリーン臭」を指す。

表3

レモン風味飲料

<u>香味劣化抑制剤（添加量：5 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3.5
10 L-アスコルビン酸	3.4
葉／水抽出物添加品	1.7
葉／50重量％エタノール抽出物添加品	1.3
茎／50重量％エタノール抽出物添加品	1.0
葉／95重量％エタノール抽出物添加品	1.2
15 葉／HP-20精製品添加品	0.9

表3に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アシタバ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例4〕（乳酸菌飲料）

発酵乳原液（全固形分54％、無脂乳固形分4％）を蒸留水で重量比5倍に希釈し、乳酸菌飲料を調製した。この飲料100gに香味劣化抑制剤を添加しないものと香味劣化抑制剤を10ppm添加したものをそれぞれガラス容器に充填し70℃、10分間殺菌した。それらを光安定性試験器にて光照射を行った後（15000ルクス、10℃、12時間）、習熟した10名のパネルを選んで官能評価を行った。そして、この場合、対照としては香味劣化抑制剤を添加していない蛍光灯未照射の乳酸菌飲料を使用し、香味の変化（劣化）度合いを評価した。その結果は表4のとおりである。なお、表4中の評価の点数は、試験例2と同様の基準

で採点した各パネルの平均点である。また、採点基準中の異味、異臭とは特に「漬物臭」、「金属臭」を指す。

表 4

乳酸菌飲料

5	<u>香味劣化抑制剤（添加量：10 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
	無添加品	3.9
	L-アスコルビン酸	3.5
	葉／水抽出物添加品	1.1
	葉／50重量％エタノール抽出物添加品	1.2
10	茎／50重量％エタノール抽出物添加品	0.9
	葉／95重量％エタノール抽出物添加品	1.1
	葉／HP-20精製品添加品	0.7

表4に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アシタバ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果
 15 が高いことがわかった。

〔試験例5〕（100％オレンジ飲料）

バレンシアオレンジ5倍濃縮果汁40gに蒸留水160gを添加し混合した。
 これに香味劣化抑制剤を添加しないものと香味劣化抑制剤を20ppm添加した
 20 ものをそれぞれ缶に詰め、70℃、10分間殺菌した。それぞれ40℃の恒温槽
 に入れ2週間保管した。習熟した10名のパネルを選んで官能評価を行った。そ
 して、この場合、香味の変化のない対照としては香味劣化抑制剤を添加してい
 ない5℃で2週間保管した100％オレンジ飲料を使用し、香味の変化（劣化）度
 25 合いを評価した。その結果は表5のとおりである。なお、表5中の評価の点数は、
 試験例2と同様の基準で採点した各パネルの平均点である。また、採点基準中の
 異味、異臭とは特に「イモ臭」、「スパイス様のにおい」を指す。

表 5

100％オレンジ飲料

<u>香味劣化抑制剤（添加量：20 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
----------------------------	-----------------

	無添加品	3. 2
	L-アスコルビン酸	3. 1
	葉／水抽出物添加品	1. 5
	葉／50重量%エタノール抽出物添加品	1. 1
5	茎／50重量%エタノール抽出物添加品	1. 0
	葉／95重量%エタノール抽出物添加品	1. 2
	葉／HP-20精製品添加品	0. 8

10 表5に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アシタバ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

実施例

〔実施例1〕（口腔洗浄剤）

下記処方量で配合し口腔洗浄剤を作成した。

15	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
	安息香酸ナトリウム	0.05 g
20	香料	0.3 g
	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	葉／水抽出物の1重量%／50重量%エタノール水溶液	0.1 g
	精製水	72.1 g

25 〔実施例2〕マーガリン

ショートニング55 g、コーン油15 g、30%ベータカロチン液0.1 g、レシチン0.2 g、乳化剤0.3 gを混合し湯せんにて80℃、10分間殺菌した。一方、水27.9 g、食塩0.5 g、脱脂粉乳1 g、アシタバの葉／50重量%抽

出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 0.1 g を混ぜ湯せんで 85℃ まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ 50 ~ 60℃ まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて 1, 500 rpm にて 5 分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで全体をよく練った (10℃ まで冷却)。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例 3〕 バニラエキストラクト

バニラビーンズ 10 g にエタノール 35 g と蒸留水 65 g を添加し、室温暗所で 4 週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 g のバニラエキストラクトを得た。このエキストラクト 90 g にアシタバの茎 / 50 重量% エタノール抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 10 g を添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例 4〕 アップルフレーバー

以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

	ギ酸イソアミル	100 g
15	酢酸イソアミル	100 g
	ヘキサン酸イソアミル	60 g
	オクタン酸イソアミル	10 g
	ゲラニオール	10 g
	エタノール	430 g
20	蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー 100 g にアシタバの葉 / 95 重量% エタノール抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 2 g を添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

〔実施例 5〕 グレープフレーバー

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

	イソ吉草酸イソアミル	10 g
	シンナミルアルコール	5 g
	酢酸エチル	60 g

	酪酸エチル	15 g
	3-メチルー3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
	ヘプタン酸エチル	8 g
	アントラニル酸メチル	130 g
5	サリチル酸メチル	15 g
	エタノール	373 g
	蒸留水	374 g

上記グレープフレーバー100 gにアシタバの葉／HP-20精製品1重量％
／50重量％エタノール水溶液1.0 gを添加し、本発明のグレープフレーバー
10 を完成した。

2. アボカド

抽出例

〔抽出例6〕果皮／水抽出

乾燥したアボカド果皮50 gを粉碎し、水500 gを加え1時間加熱還流して
15 抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し赤褐色の粉末
(以下「果皮／水抽出物」と呼ぶ) 6.6 gを得た。この抽出物の物性は以下の
通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図6に示すとおりである(測定濃度: 10 ppm、
20 希釈溶剤: 蒸留水)。

λ_{\max} : 279 nm

b) 溶解性: 水に易溶、50重量％エタノール水溶液に可溶、エタノールに不
溶。

〔抽出例7〕果皮／50重量％エタノール水溶液抽出

乾燥したアボカド果皮50 gを粉碎し、50重量％エタノール水溶液500 g
25 を加え1時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し赤褐色の粉末
(以下「果皮／50重量％エタノール抽出物」と呼ぶ) 11.2 gを得た。この

抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図7に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：280 nm、201 nm

5 b) 溶解性：水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

〔抽出例8〕種子／50重量%エタノール水溶液抽出

乾燥したアボカドの種子50 gに、50重量%エタノール水溶液500 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

10 不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「種子／50重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）2.3 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図8に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50重量%エタノール水溶液）。

15 λ_{\max} ：278 nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

〔抽出例9〕果皮／95重量%エタノール水溶液抽出

20 乾燥したアボカド果皮50 gを粉碎し、95重量%エタノール水溶液1000 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し赤褐色の粉末（以下「果皮／95%エタノール抽出物」と呼ぶ）4.6 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

25 a) 紫外線吸収スペクトルは図9に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：95重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：280 nm、204 nm

b) 溶解性：水に不溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

〔抽出例 10〕果皮／HP-20 精製品

乾燥したアボカド果皮 25 g を粉碎し、50 重量％エタノール水溶液 1000 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を 100 g まで減圧で濃縮した。

- 5 この濃縮液 100 g を多孔性合成吸着剤（ダイヤイオン HP-20）100 ml に吸着させた。水 400 ml を用いて洗浄後、50 重量％エタノール水溶液 400 ml で溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し赤褐色の粉末 3.1 g（以下「果皮／HP-20 精製品」と呼ぶ）を得た。物性は以下の通りであった。

- 10 a) 紫外線吸収スペクトルは図 10 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50 重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 280 nm、202 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量％エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

試験例

- 15 次に、得られたアボカド抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

〔試験例 6〕

アボカド抽出物の香味劣化抑制効果を試験例 1 と全く同様にして試験した。結果を表 6 に示す。

表 6シトラール残存量試験

20

<u>香味劣化抑制剤（添加量：200 ppm）</u>	<u>シトラール残存率（％）</u>
無添加品	28
L-アスコルビン酸	30
25 果皮／水抽出物添加品	70
果皮／50 重量％エタノール抽出物添加品	67
種子／50 重量％エタノール抽出物添加品	53
果皮／95 重量％エタノール抽出物添加品	64

果皮／HP－20精製品添加品

75

表6に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アボカド抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラール
5 の減少を強く抑制した。

次に上記抽出で得られたアボカド抽出物の香味劣化抑制効果を各種食品に添加して評価した。

〔試験例7〕（ヨーグルト飲料）

試験例2と全く同様にしてヨーグルト飲料を調製し、香味劣化抑制効果を評価
10 した。

表7
ヨーグルト飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：10ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
15	無添加品	3.5
	L-アスコルビン酸	3.1
	果皮／水抽出物添加品	0.7
	果皮／50重量％エタノール抽出物添加品	0.5
	種子／50重量％エタノール抽出物添加品	1.3
20	果皮／95重量％エタノール抽出物添加品	0.8
	果皮／HP－20精製品添加品	0.4

表7に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アボカド抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高い
25 ことがわかった。

〔試験例8〕（レモン風味飲料）

試験例3と全く同様にしてレモン風味飲料を調製し、香味劣化抑制効果を評価した。結果を表8に示す。

表 8
レモン風味飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：5 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
5	無添加品	3.6
	L-アスコルビン酸	3.5
	果皮／水抽出物添加品	1.1
	果皮／50重量%エタノール抽出物添加品	1.3
	種子／50重量%エタノール抽出物添加品	1.8
10	果皮／95重量%エタノール抽出物添加品	1.5
	果皮／HP-20精製品添加品	1.0

表 8 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、アボカド抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 9〕（乳酸菌飲料）

試験例 4 と全く同様にして、乳酸菌飲料を調製し、香味劣化抑制効果を評価した。

結果を表 9 に示す。

表 9
乳酸菌飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：10 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
	無添加品	4.0
25	L-アスコルビン酸	3.5
	果皮／水抽出物添加品	0.8
	果皮／50重量%エタノール抽出物添加品	0.6
	種子／50重量%エタノール抽出物添加品	1.0

果皮／95重量％エタノール抽出物添加品	0.9
果皮／HP-20精製品添加品	0.5

5 表9に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アボカド抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例10〕(100％オレンジ飲料)

試験例5と全く同様にして、100％オレンジ飲料を調製し、香味劣化抑制効果を評価した。結果を表10に示す。

10 表10
100％オレンジ飲料

	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 20ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
	無添加品	3.5
15	L-アスコルビン酸	3.2
	果皮／水抽出物添加品	1.0
	果皮／50重量％エタノール抽出物添加品	1.3
	種子／50重量％エタノール抽出物添加品	1.1
	果皮／95重量％エタノール抽出物添加品	1.4
20	果皮／HP-20精製品添加品	0.9

表10に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、アボカド抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

実施例

25 〔実施例6〕(口腔洗浄剤)

下記処方量で配合し口腔洗浄剤を作成した。

エタノール	15.0 g
グリセリン	10.0 g

	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
	安息香酸ナトリウム	0.05 g
	香料	0.3 g
5	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	果皮／水抽出物の1重量％／50重量％エタノール水溶液	0.1 g
	精製水	72.1 g

〔実施例7〕（マーガリン）

- 10 ショートニング55 g、コーン油15 g、30％ベータカロチン液0.1 g、レシチン0.2 g、乳化剤0.3 gを混合し湯せんにて80℃、10分間殺菌した。
- 一方、水27.9 g、食塩0.5 g、脱脂粉乳1 g、アボカド種子／50重量％エタノール抽出物1重量％／50重量％エタノール水溶液0.1 gを混ぜ湯せんで85℃まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ50～60℃まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて1,500rpmにて5分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで全体をよく練った（10℃まで冷却）。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例8〕（バニラエキストラクト）

- 20 バニラビーンズ10 gにエタノール35 gと蒸留水65 gを添加し、室温暗所で4週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 gのバニラエキストラクトを得た。このエキストラクト90 gにアボカド種子／50重量％エタノール抽出物1重量％／50重量％エタノール水溶液10 gを添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

25 〔実施例9〕（アップルフレーバー）

以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

ギ酸イソアミル	100 g
酢酸イソアミル	100 g

	ヘキサン酸イソアミル	60 g
	オクタン酸イソアミル	10 g
	ゲラニオール	10 g
	エタノール	430 g
5	蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー100 gにアボカド果皮／95重量％エタノール抽出物1重量％／50重量％エタノール水溶液2 gを添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

〔実施例10〕（グレープフレーバー）

10 以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

	イソ吉草酸イソアミル	10 g
	シンナミルアルコール	5 g
	酢酸エチル	60 g
	酪酸エチル	15 g
15	3-メチルー3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
	ヘプタン酸エチル	8 g
	アントラニル酸メチル	130 g
	サリチル酸メチル	15 g
	エタノール	373 g
20	蒸留水	374 g

上記グレープフレーバー100 gにアボカド果皮／HP-20精製品1重量％／50重量％エタノール水溶液1.0 gを添加し、本発明のグレープフレーバーを完成した。

3. エビスグサ

25 抽出例

〔抽出例11〕水抽出

エビスグサ種子50 gを粉碎し、水500 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し黄褐色の粉末（以下「水抽出物」と呼ぶ）6.6 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 1 1 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、
5 希釈溶剤：蒸留水）。

λ_{\max} ：277 nm、269 nm

b) 溶解性：水に易溶、50 重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに不溶。

〔抽出例 1 2〕50 重量%エタノール水溶液抽出

10 エビスグサ種子 50 g に、50 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「50 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）7.3 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

15 a) 紫外線吸収スペクトルは図 1 2 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：280 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

20 〔抽出例 1 3〕95 重量%エタノール水溶液抽出

エビスグサ種子 50 g を粉砕し、95 重量%エタノール水溶液 1000 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「95 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）5.1 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

25 a) 紫外線吸収スペクトルは図 1 3 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：95 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：276 nm、269 nm、224 nm

b) 溶解性：水に不溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

〔抽出例14〕HP-20精製品

エビスグサ種子50gを粉碎し、50重量%エタノール水溶液2000gを加え1時間加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を100gまで減圧で濃縮した。

この濃縮液100gを多孔性合成吸着剤（ダイヤイオンHP-20）100mlに吸着させた。水400mlを用いて洗浄後、50重量%エタノール水溶液400mlで溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し褐色の粉末2.0g（以下「HP-20精製品」と呼ぶ）を得た。物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図14に示すとおりである（測定濃度：10ppm、希釈溶剤：50重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：277nm、269nm、224nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

試験例

次に、得られたエビスグサ抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

〔試験例11〕

試験例1と全く同様にして、エビスグサ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表11に示す。

表11

シトラール残存量試験

香味劣化抑制剤（添加量：200ppm）	シトラール残存率（%）
無添加品	32
L-アスコルビン酸	34
水抽出物添加品	66
50重量%エタノール抽出物添加品	68
95重量%エタノール抽出物添加品	63

HP-20精製品添加品

81

表11に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、
エビスグサ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラ
ールの減少を強く抑制した。

次に上記抽出で得られたエビスグサ抽出物の香味劣化抑制効果を各種食品に添
加して評価した。

〔試験例12〕(ヨーグルト飲料)

試験例2と全く同様にしてヨーグルト飲料を調製し、香味劣化抑制効果を評価
した。結果を表12に示す。

表12

ヨーグルト飲料

<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 10 ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3.7
L-アスコルビン酸	3.4
水抽出物添加品	1.2
50重量%エタノール抽出物添加品	1.3
95重量%エタノール抽出物添加品	1.1
HP-20精製品添加品	1.0

表12に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、
エビスグサ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が
高いことがわかった。

〔試験例13〕(レモン風味飲料)

試験例3と全く同様にしてレモン風味飲料を調製し、エビスグサ抽出物の香味
劣化抑制効果を評価した。結果を表13に示す。

表13

レモン風味飲料

香味劣化抑制剤（添加量：5 ppm）官能評価の平均点

5	無添加品	3.7
	L-アスコルビン酸	3.2
	水抽出物添加品	1.3
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.3
	95重量%エタノール抽出物添加品	1.5
	HP-20精製品添加品	0.7

10 表13に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、
エビスグサ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が
高いことがわかった。

〔試験例14〕（乳酸菌飲料）

試験例4と全く同様にして乳酸菌飲料を調製し、エビスグサ抽出物の香味劣化
抑制効果を評価した。結果を表14に示す。

15

表14乳酸菌飲料香味劣化抑制剤（添加量：10 ppm）官能評価の平均点

20	無添加品	3.8
	L-アスコルビン酸	3.4
	水抽出物添加品	1.1
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.3
	95重量%エタノール抽出物添加品	1.2
	HP-20精製品添加品	0.8

25

表14に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、
エビスグサ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が
高いことがわかった。

〔試験例15〕（100%オレンジ飲料）

試験例 5 と全く同様にして 100%オレンジ飲料を調製し、エビスグサ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 15 に示す。

表 15

100%オレンジ飲料

5	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 20 ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
	無添加品	3.6
	L-アスコルビン酸	3.2
	水抽出物添加品	0.9
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.1
10	95重量%エタノール抽出物添加品	1.0
	HP-20精製品添加品	0.8

表 15 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、エビスグサ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が
 15 高いことがわかった。

実施例

〔実施例 11〕 (口腔洗浄剤)

下記処方方で配合し口腔洗浄剤を作成した。

20	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
	安息香酸ナトリウム	0.05 g
	香料	0.3 g
25	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	水抽出物の 1 重量% / 50 重量%エタノール水溶液	0.1 g
	精製水	72.1 g

〔実施例 1 2〕（マーガリン）

ショートニング 55 g、コーン油 15 g、30%ベータカロチン液 0.1 g、レシチン 0.2 g、乳化剤 0.3 g を混合し湯せんにて 80℃、10 分間殺菌した。

一方、水 27.9 g、食塩 0.5 g、脱脂粉乳 1 g、エビスグサの 50 重量%エタノール抽出物 1 重量%/50 重量%エタノール水溶液 0.1 g を混ぜ湯せんで 85℃まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ 50～60℃まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて 1,500 rpm にて 5 分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで全体をよく練った（10℃まで冷却）。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例 1 3〕（バニラエキストラクト）

バニラビーンズ 10 g にエタノール 35 g と蒸留水 65 g を添加し、室温暗所で 4 週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 g のバニラエキストラクトを得た。このエキストラクト 90 g にエビスグサの 50 重量%エタノール抽出物 1 重量%/50 重量%エタノール水溶液 10 g を添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例 1 4〕（アップルフレーバー）

以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

ギ酸イソアミル	100 g
酢酸イソアミル	100 g
ヘキサン酸イソアミル	60 g
オクタン酸イソアミル	10 g
ゲラニオール	10 g
エタノール	430 g
蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー 100 g にエビスグサの 95 重量%エタノール抽出物 1 重量%/50 重量%エタノール水溶液 2 g を添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

〔実施例 15〕 (グレープフレーバー)

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

	イソ吉草酸イソアミル	10 g
	シンナミルアルコール	5 g
5	酢酸エチル	60 g
	酪酸エチル	15 g
	3-メチルー3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
	ヘプタン酸エチル	8 g
	アントラニル酸メチル	130 g
10	サリチル酸メチル	15 g
	エタノール	373 g
	蒸留水	374 g

上記グレープフレーバー100 gにエビスグサのHP-20精製品1重量%/
50重量%エタノール水溶液1.0 gを添加し、本発明のグレープフレーバーを
15 完成した。

4. オオバコ

抽出例

〔抽出例 15〕 種子/25重量%エタノール水溶液抽出

オオバコ種子100 gを粉碎し、2 kgの25重量%エタノール水溶液に入れ、
20 1時間、加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、減圧濃縮、凍
結乾燥し褐色粉末5.9 g (以下「種子/25重量%エタノール抽出物」と呼
ぶ)を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図15に示すとおりである (測定濃度: 10 ppm、
希釈溶剤: 25重量%エタノール水溶液)。

25 λ_{\max} : 330 nm、285 nm

b) 溶解性: 水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不
溶。

〔抽出例 16〕 葉/50重量%エタノール水溶液抽出

乾燥したオオバコ葉 50 g に、50 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「葉／50 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）10.2 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 16 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 327 nm、287 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

〔抽出例 17〕種子／95 重量%エタノール水溶液抽出

オオバコ種子 50 g を粉碎し、95 重量%エタノール水溶液 1000 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の液体（以下「種子／95 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）2.4 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 17 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：95 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 230 nm

b) 溶解性：水に不溶、50 重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

〔抽出例 18〕葉／HP-20 精製品

乾燥したオオバコ葉 20 g を粉碎し、50 重量%エタノール水溶液 200 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を 20 g まで減圧で濃縮した。

この濃縮液 20 g を多孔性合成吸着剤（ダイヤイオン HP-20）100 ml に吸着させた。水 400 ml を用いて洗浄後、50 重量%エタノール水溶液 400 ml で溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し褐色の粉末 0.6 g（以下

「HP-20精製品」と呼ぶ)を得た。物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図18に示すとおりである(測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 50重量%エタノール水溶液)。

λ_{\max} : 331 nm、288 nm

5 b) 溶解性: 水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

試験例

次に、得られたオオバコ抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

〔試験例16〕

10 試験例1と全く同様にしてオオバコ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表16に示す。

表16

シトラール残存量試験

	<u>香味劣化抑制剤(添加量: 200 ppm)</u>	<u>シトラール残存率(%)</u>
15	無添加品	30
	L-アスコルビン酸	32
	種子/25重量%エタノール抽出物添加品	71
	葉/50重量%エタノール抽出物添加品	68
	種子/95重量%エタノール抽出物添加品	59
20	葉/HP-20精製品添加品	89

表16に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、オオバコ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラールの減少を強く抑制した。

25 次に上記抽出で得られたオオバコ抽出物の香味劣化抑制効果を各種食品に添加して評価した。

〔試験例17〕(ヨーグルト飲料)

試験例2と全く同様にしてヨーグルト飲料を調整し、オオバコ抽出物の香味劣

化抑制効果を評価した。結果を表 1 7 に示す。

表 1 7

ヨーグルト飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：1 0 p p m）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
5	無添加品	3 . 7
	L - アスコルビン酸	3 . 5
	種子 / 2 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 3
	葉 / 5 0 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 0
	種子 / 9 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 5
10	葉 / H P - 2 0 精製品添加品	0 . 7

表 1 7 に示されるように無添加および L - アスコルビン酸添加のものに比べ、オオバコ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

15 〔試験例 1 8〕（レモン風味飲料）

試験例 3 と全く同様にして、レモン風味飲料を調製し、オオバコ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 1 8 に示す。

表 1 8

レモン風味飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：5 p p m）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
	無添加品	3 . 7
	L - アスコルビン酸	3 . 4
	種子 / 2 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 2
25	葉 / 5 0 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 3
	種子 / 9 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 6
	葉 / H P - 2 0 精製品添加品	0 . 5

表 18 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、オオバコ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 19〕(乳酸菌飲料)

- 5 試験例 4 と全く同様にして、乳酸菌飲料を調製し、オオバコ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 19 に示す。

表 19

乳酸菌飲料

	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 10 ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
10	無添加品	4.0
	L-アスコルビン酸	3.5
	種子 / 25 重量% エタノール抽出物添加品	1.2
	葉 / 50 重量% エタノール抽出物添加品	0.9
	種子 / 95 重量% エタノール抽出物添加品	1.0
15	葉 / HP-20 精製品添加品	0.7

表 19 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、オオバコ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

20 〔試験例 20〕(100% オレンジ飲料)

試験例 5 と全く同様にして、100% オレンジ飲料を調製し、オオバコ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 20 に示す。

表 20

100% オレンジ飲料

	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 20 ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
25	無添加品	3.3
	L-アスコルビン酸	3.1
	種子 / 25 重量% エタノール抽出物添加品	1.3

葉／50重量％エタノール抽出物添加品	1. 1
種子／95重量％エタノール抽出物添加品	1. 5
葉／HP-20精製品添加品	1. 0

- 5 表20に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、オオバコ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

実施例

〔実施例16〕（口腔洗浄剤）

- 10 下記処方量で配合し口腔洗浄剤を作成した。

	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
15	安息香酸ナトリウム	0.05 g
	香料	0.3 g
	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	葉／HP-20精製品の1重量％／50重量％エタノール水溶液	0.1 g
20	精製水	72.1 g

〔実施例17〕（マーガリン）

- ショートニング55 g、コーン油15 g、30％ベータカロチン液0.1 g、レシチン0.2 g、乳化剤0.3 gを混合し湯せんにて80℃、10分間殺菌した。一方、水27.9 g、食塩0.5 g、脱脂粉乳1 g、オオバコの種子／95重量％エタノール抽出物の1重量％／95重量％エタノール水溶液0.1 gを混ぜ湯せん
- 25 で85℃まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ50～60℃まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて1,500 rpm にて5分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで

全体をよく練った（10℃まで冷却）。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例18〕（バニラエキストラクト）

5 バニラビーンズ10gにエタノール35gと蒸留水65gを添加し、室温暗所で4週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90gのバニラエキストラクトを得た。このエキストラクト90gにオオバコの葉／50重量％エタノール抽出物1重量％／50重量％エタノール水溶液10gを添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例19〕（アップルフレーバー）

10 以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

ギ酸イソアミル	100g
酢酸イソアミル	100g
ヘキサン酸イソアミル	60g
オクタン酸イソアミル	10g
15 ゲラニオール	10g
エタノール	430g
蒸留水	290g

上記アップルフレーバー100gにオオバコの種子／25重量％エタノール抽出物1重量％／25重量％エタノール水溶液2gを添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

20

〔実施例20〕（グレープフレーバー）

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

イソ吉草酸イソアミル	10g
シンナミルアルコール	5g
25 酢酸エチル	60g
酪酸エチル	15g
3-メチルー3-フェニルグリシド酸エチル	10g
ヘプタン酸エチル	8g

アントラニル酸メチル	130 g
サリチル酸メチル	15 g
エタノール	373 g
蒸留水	374 g

- 5 上記グレープフレーバー100 gにオオバコの葉／HP-20精製品1重量％
／50重量％エタノール水溶液1.0 gを添加し、本発明のグレープフレーバー
を完成した。

5. サンザシ

抽出例

- 10 〔抽出例19〕水抽出

乾燥したサンザシ果実50 gを粉碎し、水500 gを加え1時間加熱還流して
抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以
下「水抽出物」と呼ぶ）3.3 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであっ

- 15 た。

a) 紫外線吸収スペクトルは図19に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、
希釈溶剤：蒸留水）。

λ_{\max} ：278 nm

- 20 b) 溶解性：水に易溶、50重量％エタノール水溶液に可溶、エタノールに不
溶。

〔抽出例20〕50重量％エタノール水溶液抽出

乾燥したサンザシ果実50 gを粉碎し、50重量％エタノール水溶液500 g
を加え1時間加熱還流して抽出した。

- 25 不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以
下「50重量％エタノール抽出物」と呼ぶ）5.0 gを得た。この抽出物の物性
は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図20に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、
希釈溶剤：50重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 280 nm

b) 溶解性: 水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

〔抽出例21〕95重量%エタノール水溶液抽出

5 乾燥したサンザシ果実50 gを粉碎し、95重量%エタノール水溶液1000 gを加え1時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「95重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）1.4 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

10 a) 紫外線吸収スペクトルは図21に示すとおりである（測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 95重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 278 nm、202 nm

b) 溶解性: 水に不溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

15 〔抽出例22〕HP-20精製品

乾燥したサンザシ果実50 gを粉碎し、50重量%エタノール水溶液2000 gを加え1時間加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を100 gまで減圧で濃縮した。

この濃縮液100 gを多孔性合成吸着剤（ダイヤイオンHP-20）100 mlに吸着させた。水400 mlを用いて洗浄後、50重量%エタノール水溶液400 mlで溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し褐色の粉末1.3 g（以下「HP-20精製品」と呼ぶ）を得た。物性は以下の通りであった。

20 a) 紫外線吸収スペクトルは図22に示すとおりである（測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 50重量%エタノール水溶液）。

25 λ_{\max} : 280 nm

b) 溶解性: 水に可溶、50重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

試験例

次に、得られたサンザシ抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

〔試験例 2 1〕

試験例 1 と全く同様にして、サンザシ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 2 1 に示す。

表 2 1

シトラール残存量試験

<u>香味劣化抑制剤（添加量：200ppm）</u>	<u>シトラール残存率（％）</u>
無添加品	31
L-アスコルビン酸	33
水抽出物添加品	68
50重量％エタノール抽出物添加品	71
95重量％エタノール抽出物添加品	65
HP-20精製品添加品	77

表 2 1 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、サンザシ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラールの減少を強く抑制した。

次に上記抽出で得られたサンザシ抽出物の香味劣化抑制効果を各種食品に添加して評価した。

〔試験例 2 2〕（ヨーグルト飲料）

試験例 2 と全く同様にして、ヨーグルト飲料を調製し、サンザシ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 2 2 に示す。

表 2

ヨーグルト飲料

<u>香味劣化抑制剤（添加量：10ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3.6
L-アスコルビン酸	3.3

水抽出物添加品	1. 1
50重量%エタノール抽出物添加品	1. 2
95重量%エタノール抽出物添加品	1. 3
HP-20精製品添加品	0. 7

5

表22に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例23〕(レモン風味飲料)

試験例3と全く同様にして、レモン風味飲料を調製し、サンザシ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。

10

表23

レモン風味飲料

<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 5 ppm)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3. 8
L-アスコルビン酸	3. 4
水抽出物添加品	1. 4
50重量%エタノール抽出物添加品	1. 0
95重量%エタノール抽出物添加品	1. 2
HP-20精製品添加品	0. 9

15

20

表23に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、サンザシ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例24〕(乳酸菌飲料)

試験例4と全く同様にして、乳酸菌飲料を調製し、サンザシ抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表24に示す。

25

表24

乳酸菌飲料香味劣化抑制剤（添加量：10 ppm）官能評価の平均点

	無添加品	3.9
	L-アスコルビン酸	3.5
5	水抽出物添加品	1.1
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.2
	95重量%エタノール抽出物添加品	1.1
	HP-20精製品添加品	0.6
10	表24に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、サンザシ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。	

〔試験例25〕（100%オレンジ飲料）

- 15 試験例5と全く同様にして100%オレンジ飲料を調製し、サンザシ抽出物の香味劣化抑制剤の効果を評価した。結果を表25に示す。

表25100%オレンジ飲料

	<u>香味劣化抑制剤（添加量：20 ppm）</u>	<u>官能評価の平均点</u>
20	無添加品	3.5
	L-アスコルビン酸	3.4
	水抽出物添加品	1.0
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.4
	95重量%エタノール抽出物添加品	1.3
25	HP-20精製品添加品	0.8

表25に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、サンザシ抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が

高いことがわかった。

実施例

〔実施例 2 1〕（口腔洗浄剤）

下記処方量で配合し口腔洗浄剤を作成した。

5	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
	安息香酸ナトリウム	0.05 g
10	香料	0.3 g
	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	水抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液	0.1 g
	精製水	72.1 g

15 〔実施例 2 2〕（マーガリン）

ショートニング 55 g、コーン油 15 g、30% ベータカロチン液 0.1 g、レシチン 0.2 g、乳化剤 0.3 g を混合し湯せんにて 80℃、10 分間殺菌した。一方、水 27.9 g、食塩 0.5 g、脱脂粉乳 1 g、サンザシの 50 重量% エタノール抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 0.1 g を混ぜ湯せん

20 で 85℃ まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ 50～60℃ まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて 1,500 rpm にて 5 分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで全体をよく練った（10℃ まで冷却）。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

25 〔実施例 2 3〕（バニラエキストラクト）

バニラビーンズ 10 g にエタノール 35 g と蒸留水 65 g を添加し、室温暗所で 4 週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 g のバニラエキストラクトを得た。このエキストラクト 90 g にサンザシの 95 重量% エタ

ノール抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 10 g を添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例 2 4〕 (アップルフレーバー)

以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

5	ギ酸イソアミル	100 g
	酢酸イソアミル	100 g
	ヘキサン酸イソアミル	60 g
	オクタン酸イソアミル	10 g
	ゲラニオール	10 g
10	エタノール	430 g
	蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー 100 g にサンザシの HP-20 精製品 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 2 g を添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

15 〔実施例 2 5〕 (グレープフレーバー)

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

	イソ吉草酸イソアミル	10 g
	シンナミルアルコール	5 g
	酢酸エチル	60 g
20	酪酸エチル	15 g
	3-メチル-3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
	ヘプタン酸エチル	8 g
	アントラニル酸メチル	130 g
	サリチル酸メチル	15 g
25	エタノール	373 g
	蒸留水	374 g

上記グレープフレーバーに 100 g にサンザシの水抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 1.0 g を添加し、本発明のグレープフレーバーを完成

した。

6. 発酵茶葉

抽出例

〔抽出例 2 3〕 水抽出

5 紅茶葉 50 g に、水 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「水抽出物」と呼ぶ）9.0 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

10 a) 紫外線吸収スペクトルは図 2 3 に示すとおりである（測定濃度：20 ppm、希釈溶剤：蒸留水）。

λ_{\max} ：269 nm、204 nm

b) 溶解性：水に易溶、50 重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに不溶。

〔抽出例 2 4〕 50 重量%エタノール水溶液抽出

15 紅茶葉 50 g に、50 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「50 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）15.1 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

20 a) 紫外線吸収スペクトルは図 2 4 に示すとおりである（測定濃度：20 ppm、希釈溶剤：50 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：273 nm、207 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

25 〔抽出例 2 5〕 95 重量%エタノール水溶液抽出

紅茶葉 50 g に、95 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以

下「95重量%エタノール抽出物」と呼ぶ) 10.1 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図25に示すとおりである(測定濃度: 20 ppm、希釈溶剤: 95重量%エタノール水溶液)。

5 λ_{\max} : 273 nm、207 nm

b) 溶解性: 水に不溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

試験例

次に、得られた発酵茶葉抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

10 [試験例26]

試験例1と全く同様にして、発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表26に示す。

表 2 6

シトラール残存量試験

15	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 200 ppm)</u>	<u>シトラール残存率 (%)</u>
	無添加品	30
	L-アスコルビン酸	33
	水抽出物添加品	79
	50重量%エタノール抽出物添加品	76
20	95重量%エタノール抽出物添加品	83

表26に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラールの減少を強く抑制した。

25 次に上記抽出で得られた発酵茶葉抽出物を各種食品に添加して香味劣化抑制効果を評価した。

[試験例27] (ヨーグルト飲料)

試験例2と全く同様にして、ヨーグルト飲料を調製し、発酵茶葉抽出物の香

味劣化抑制効果を評価した。

表 2 7

ヨーグルト飲料

<u>香味劣化抑制剤（添加量：10 ppm）</u>		<u>官能評価の平均点</u>
5	無添加品	3.7
	L-アスコルビン酸	3.3
	水抽出物添加品	1.5
	50重量%エタノール抽出物添加品	1.2
	95重量%エタノール抽出物添加品	0.9

10

表 2 7 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 2 8〕（レモン風味飲料）

15

試験例 3 と全く同様にしてレモン風味飲料を調製し、発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 2 8 に示す。

表 2 8

レモン風味飲料

<u>香味劣化抑制剤（添加量：5 ppm）</u>		<u>官能評価の平均点</u>
20	無添加品	3.8
	L-アスコルビン酸	3.5
	水抽出物添加品	0.7
	50重量%エタノール抽出物添加品	0.9
	95重量%エタノール抽出物添加品	0.6

25

表 2 8 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 29〕(乳酸菌飲料)

試験例 4 と全く同様にして、乳酸菌飲料を調製し、発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 29 に示す。

表 29乳酸菌飲料

香味劣化抑制剤 (添加量: 10 ppm)	官能評価の平均点
無添加品	3.7
L-アスコルビン酸	3.4
水抽出物添加品	1.3
50 重量%エタノール抽出物添加品	1.1
95 重量%エタノール抽出物添加品	0.8

表 29 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 30〕(100%オレンジ飲料)

試験例 5 と全く同様にして、100%オレンジ飲料を調製し、発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 30 に示す。

表 30100%オレンジ飲料

香味劣化抑制剤 (添加量: 20 ppm)	官能評価の平均点
無添加品	3.2
L-アスコルビン酸	3.1
水抽出物添加品	1.1
50 重量%エタノール抽出物添加品	1.0
95 重量%エタノール抽出物添加品	1.5

表 30 に示されるように無添加および L-アスコルビン酸添加のものに比べ、

発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

実施例

〔実施例 26〕（口腔洗浄剤）

5	下記処方方で配合し口腔洗浄剤を作成した。	
	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
10	安息香酸ナトリウム	0.05 g
	香料	0.3 g
	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	水抽出物の1重量%/50重量%エタノール水溶液	0.1 g
15	精製水	72.1 g

〔実施例 27〕（マーガリン）

ショートニング55 g、コーン油15 g、30%ベータカロチン液0.1 g、レシチン0.2 g、乳化剤0.3 gを混合し湯せんにて80℃、10分間殺菌した。一方、水27.9 g、食塩0.5 g、脱脂粉乳1 g、紅茶葉の50重量%エタノール抽出物1重量%/50重量%エタノール水溶液0.1 gを混ぜ湯せんで85℃まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ50～60℃まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスポーを用いて1,500 rpmにて5分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムベラで全体をよく練った（10℃まで冷却）。容器に移し一晩冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例 28〕（バニラエキストラクト）

バニラビーンズ10 gにエタノール35 gと蒸留水65 gを添加し、室温暗所で4週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 gのバニラエ

キストラクトを得た。このエキストラクト 90 g に紅茶葉の 95 重量%エタノール抽出物 1 重量%/50 重量%エタノール水溶液 10 g を添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例 29〕(アップルフレーバー)

5 以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

ギ酸イソアミル	100 g
酢酸イソアミル	100 g
ヘキサン酸イソアミル	60 g
オクタン酸イソアミル	10 g
10 ゲラニオール	10 g
エタノール	430 g
蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー 100 g に紅茶葉の 50 重量%エタノール抽出物 1 重量%/50 重量%エタノール水溶液 2 g を添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

15

〔実施例 30〕(グレープフレーバー)

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

イソ吉草酸イソアミル	10 g
シンナミルアルコール	5 g
20 酢酸エチル	60 g
酪酸エチル	15 g
3-メチル-3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
ヘプタン酸エチル	8 g
アントラニル酸メチル	130 g
25 サリチル酸メチル	15 g
エタノール	373 g
蒸留水	374 g

上記グレープフレーバー 100 g に紅茶葉の水抽出物 1 重量%/50 重量%

エタノール水溶液 1.0 g を添加し、本発明のグレープフレーバーを完成した。

7. 半発酵茶葉

抽出例

〔抽出例 26〕 水抽出

5 ウーロン茶葉 50 g に、水 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「水抽出物」と呼ぶ）9.8 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

10 a) 紫外線吸収スペクトルは図 26 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：蒸留水）。

λ_{\max} : 273 nm、204 nm

b) 溶解性：水に易溶、50 重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに不溶。

〔抽出例 27〕 50 重量%エタノール水溶液抽出

15 ウーロン茶葉 50 g に、50 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 12 時間、室温で静置抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以下「50 重量%エタノール抽出物」と呼ぶ）12.5 g を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

20 a) 紫外線吸収スペクトルは図 27 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、希釈溶剤：50 重量%エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 274 nm、205 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

25 〔抽出例 28〕 95 重量%エタノール水溶液抽出

ウーロン茶葉 50 g に、95 重量%エタノール水溶液 500 g を加え 1 時間加熱還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を減圧濃縮、凍結乾燥し褐色の粉末（以

下「95重量%エタノール抽出物」と呼ぶ) 10.3 gを得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図28に示すとおりである(測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 95重量%エタノール水溶液)。

5 λ_{\max} : 274 nm、206 nm

b) 溶解性: 水に不溶、50重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶。

試験例

次に、得られた半発酵茶葉抽出物の香味劣化に対する抑制効果を評価した。

10 [試験例31]

試験例1と全く同様にして、半発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表31に示す。

表 3 1

シトラール残存量試験

15	<u>香味劣化抑制剤 (添加量: 200 ppm)</u>	<u>シトラール残存率 (%)</u>
	無添加品	29
	L-アスコルビン酸	34
	水抽出物添加品	74
	50重量%エタノール抽出物添加品	72
20	95重量%エタノール抽出物添加品	68

表31に示されるように無添加およびL-アスコルビン酸添加のものに比べ、半発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは光照射によるシトラールの減少を強く抑制した。

25 次に上記抽出で得られた半発酵茶葉抽出物を各種食品に添加して香味劣化抑制効果を評価した。

[試験例32] (ヨーグルト飲料)

試験例2と全く同様にして、ヨーグルト飲料を調製し、半発酵茶葉抽出物の香

味劣化抑制効果を評価した。結果を表 3 2 に示す。

表 3 2

ヨーグルト飲料

香味劣化抑制剤 (添加量 : 1 0 p p m)

官能評価の平均点

5	無添加品	3 . 9
	L - アスコルビン酸	3 . 7
	水抽出物添加品	1 . 0
	5 0 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 1
	9 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 3

10

表 3 2 に示されるように無添加および L - アスコルビン酸添加のものに比べ、半発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 3 3〕 (レモン風味飲料)

15 試験例 3 と全く同様にして、レモン風味飲料を調製し、半発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 3 3 に示す。

表 3 3

レモン風味飲料

香味劣化抑制剤 (添加量 : 5 p p m)

官能評価の平均点

20	無添加品	3 . 5
	L - アスコルビン酸	3 . 4
	水抽出物添加品	1 . 1
	5 0 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 2
	9 5 重量 % エタノール抽出物添加品	1 . 5

25

表 3 3 に示されるように無添加および L - アスコルビン酸添加のものに比べ、半発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 3 4〕(乳酸菌飲料)

試験例 4 と全く同様にして、乳酸菌飲料を調製し、半発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 3 4 に示す。

表 3 4乳酸菌飲料

<u>香味劣化抑制剤 (添加量 : 1 0 p p m)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3 . 9
L - アスコルビン酸	3 . 2
水抽出物添加品	1 . 0
5 0 重量%エタノール抽出物添加品	1 . 2
9 5 重量%エタノール抽出物添加品	1 . 0

表 3 4 に示されるように無添加および L - アスコルビン酸添加のものに比べ、半発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

〔試験例 3 5〕(1 0 0 %オレンジ飲料)

試験例 5 と全く同様にして、1 0 0 %オレンジ飲料を調製し、半発酵茶葉抽出物の香味劣化抑制効果を評価した。結果を表 3 5 に示す。

表 3 51 0 0 %オレンジ飲料

<u>香味劣化抑制剤 (添加量 : 2 0 p p m)</u>	<u>官能評価の平均点</u>
無添加品	3 . 2
L - アスコルビン酸	3 . 1
水抽出物添加品	1 . 0
5 0 重量%エタノール抽出物添加品	1 . 1
9 5 重量%エタノール抽出物添加品	1 . 2

表 3 5 に示されるように無添加および L - アスコルビン酸添加のものに比べ、

半発酵茶葉抽出物からなる香味劣化抑制剤を添加したものは香味劣化抑制効果が高いことがわかった。

実施例

〔実施例 3 1〕（口腔洗浄剤）

5 下記処方方で配合し口腔洗浄剤を作成した。

	エタノール	15.0 g
	グリセリン	10.0 g
	ポリオキシエチレン	2.0 g
	サッカリンナトリウム	0.15 g
10	安息香酸ナトリウム	0.05 g
	香料	0.3 g
	リン酸二水素ナトリウム	0.1 g
	着色剤	0.2 g
	水抽出物の1重量%/50重量%エタノール水溶液	0.1 g
15	精製水	72.1 g

〔実施例 3 2〕（マーガリン）

ショートニング55 g、コーン油15 g、30%ベータカロチン液0.1 g、レシチン0.2 g、乳化剤0.3 gを混合し湯せんにて80℃、10分間殺菌した。一方、水27.9 g、食塩0.5 g、脱脂粉乳1 g、ウーロン茶葉の95重量%エタノール抽出物1重量%/50重量%エタノール水溶液0.1 gを混ぜ湯せんで85℃まで加熱した。かくして得られたコーン油混合物と脱脂粉乳混合物とをそれぞれ50～60℃まで冷却した後、混合し、氷水にて冷却しながらディスパーを用いて1,500 rpm にて5分間攪拌した。水にて冷却しながらゴムペラで全体をよく練った（10℃まで冷却）。容器に移し一晚冷蔵庫で熟成させマーガリンを完成させた。

〔実施例 3 3〕（バニラエキストラクト）

バニラビーンズ10 gにエタノール35 gと蒸留水65 gを添加し、室温暗所で4週間静置抽出した。この溶液をろ過することにより、90 gのバニラエキス

トラクトを得た。このエキストラクト 90 g にウーロン茶葉の水抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 10 g を添加し、本発明のバニラエキストラクトを完成した。

〔実施例 34〕 (アップルフレーバー)

5 以下に示す処方によりアップルフレーバーを作成した。

ギ酸イソアミル	100 g
酢酸イソアミル	100 g
ヘキサン酸イソアミル	60 g
オクタン酸イソアミル	10 g
10 グラニオール	10 g
エタノール	430 g
蒸留水	290 g

上記アップルフレーバー 100 g にウーロン茶葉の 50 重量% エタノール抽出物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 2 g を添加し、本発明のアップルフレーバーを完成した。

15

〔実施例 35〕 (グレープフレーバー)

以下に示す処方によりグレープフレーバーを作成した。

イソ吉草酸イソアミル	10 g
シンナミルアルコール	5 g
20 酢酸エチル	60 g
酪酸エチル	15 g
3-メチル-3-フェニルグリシド酸エチル	10 g
ヘプタン酸エチル	8 g
アントラニル酸メチル	130 g
25 サリチル酸メチル	15 g
エタノール	373 g
蒸留水	374 g

上記グレープフレーバー 100 g にウーロン茶葉の 95 重量% エタノール抽出

物 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液 1.0 g を添加し、本発明のグレープ
フレーバーを完成した

8. シトラールの劣化臭生成抑制

抽出例

5 〔抽出例 29〕

乾燥したアシタバの葉 100 g に、50 重量% エタノール水溶液 1000 g を加
え 1 時間、加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液を 10
g の活性炭にて脱色した。濾過により活性炭を除去後、濾液を 150 g まで減圧
で濃縮した。

10 この濃縮液 50 g を多孔性合成吸着剤（ダイヤイオン HP-20）100 ml
に吸着させた。水 400 ml を用いて洗浄後、50 重量% エタノール水溶液 40
0 ml で溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥し茶褐色の粉末 5.7 g（以
下「アシタバ抽出物」と呼ぶ）を得た。物性は以下の通りであった。

15 a) 紫外線吸収スペクトルは図 29 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、
希釈溶剤：50 重量% エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 286 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量% エタノール水溶液に易溶、エタノールに不
溶。

〔抽出例 30〕

20 乾燥したアボカド果皮 50 g を粉碎し、50 重量% エタノール水溶液 500 g
を加え 1 時間還流して抽出した。

不溶物を濾過により除去した後、濾液を濃縮、凍結乾燥し赤褐色の粉末（以下
「アボカド抽出物」と呼ぶ）11.2 g を得た。この抽出物の物性は以下の通り
であった。

25 a) 紫外線吸収スペクトルは図 30 に示すとおりである（測定濃度：10 ppm、
希釈溶剤：50 重量% エタノール水溶液）。

λ_{\max} : 280 nm、201 nm

b) 溶解性：水に可溶、50 重量% エタノール水溶液に易溶、エタノールに不

溶。

〔抽出例 3 1〕

乾燥したオオバコ種子 100 g を粉砕し、2 kg の 25 重量%エタノール水溶液に入れ、1 時間、加熱還流して抽出した。不溶物を濾過後、濾液を減圧下で濃縮した。濃縮液を凍結乾燥し、暗褐色粉末 5.9 g (以下「オオバコ抽出物」と呼ぶ) を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 3 1 に示すとおりである (測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 25 重量%エタノール水溶液)。

λ_{\max} : 330 nm、285 nm

10 b) 溶解性: 水に可溶、50 重量%エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

〔抽出例 3 2〕

紅茶葉 50 g を、95 重量%エタノール水溶液 1 kg 中に入れ、1 時間、加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、濾液に活性炭 5 g を添加し室温で 1 時間攪拌した。活性炭を濾過により除去後、減圧濃縮した。

15 続いて濃縮物を凍結乾燥し茶褐色の粉末 10.1 g (以下「紅茶抽出物」と呼ぶ) を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 3 2 に示すとおりである (測定濃度: 10 ppm、希釈溶剤: 95 重量%エタノール水溶液)。

20 λ_{\max} : 273 nm、207 nm

b) 溶解性: 水に不溶、50 重量%エタノール水溶液に可溶、エタノールに易溶

〔抽出例 3 3〕

ウーロン茶葉 100 g を、50 重量%エタノール水溶液 2 kg 中に入れ、12 時間、室温で静置抽出した。不溶物を濾過により除去した後、減圧濃縮し、続いて濃縮物を凍結乾燥して茶褐色の粉末 25 g (以下「ウーロン茶抽出物」と呼ぶ) を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

a) 紫外線吸収スペクトルは図 3 3 に示すとおりである (測定濃度: 10 ppm、

希釈溶剤：50重量％エタノール水溶液)。

λ_{\max} ：274nm、205nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量％エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶

5 〔抽出例34〕

乾燥したエビスグサの種子50gを粉砕し、50重量％エタノール水溶液1000gで2時間加熱還流し、不溶物を濾過した。濾液を10gの活性炭を添加し室温で1時間攪拌した。活性炭を濾過により除去後、濾液を100gまで減圧下で濃縮した。

10 この濃縮液100gを多孔性合成吸着剤（ダイヤイオンHP-20）100mlに吸着させた。水400mlを用いて洗浄後、50％重量エタノール水溶液400mlで溶出した。溶出液を減圧濃縮後、凍結乾燥して褐色の粉末2.0g（以下「エビスグサ抽出物」と呼ぶ）を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

15 a) 紫外線吸収スペクトルは図34に示すとおりである（測定濃度：10ppm、希釈溶剤：50重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：277nm、279nm、224nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量％エタノール水溶液に易溶、エタノールに不溶。

20 〔抽出例35〕

乾燥したサンザシ果実50gを粉砕し、50重量％エタノール水溶液250g中に入れ、1時間、加熱還流して抽出した。不溶物を濾過により除去した後、減圧濃縮し、続いて濃縮物を凍結乾燥して茶褐色の粉末5g（以下「サンザシ抽出物」と呼ぶ）を得た。この抽出物の物性は以下の通りであった。

25 a) 紫外線吸収スペクトルは図35に示すとおりである（測定濃度：10ppm、希釈溶剤：50重量％エタノール水溶液）。

λ_{\max} ：280nm

b) 溶解性：水に可溶、50重量％エタノール水溶液に易溶、エタノールに不

溶。

試験例

試験例および実施例において単品試薬として以下のものを使用した。

1) L-アスコルビン酸：

5 ナカライテスク(株)製のL(+)-アスコルビン酸を使用した。

2) ルチン：

ナカライテスク(株)製のルチンを使用した。

3) クロロゲン酸：

和光純薬工業(株)製のクロロゲン酸を使用した。

10 上記劣化臭生成抑制剤をレモンモデル飲料に添加し、p-クレゾール、p-メチルアセトフェノンの生成抑制効果を評価した。

〔試験例36〕

15 1/10Mクエン酸-1/5Mリン酸水素二ナトリウムで調整したpH3.0の緩衝溶液に、蔗糖を5重量%、シトラールを10ppmとなるように添加し酸性シトラール溶液を調製した。この溶液に各種劣化臭生成抑制剤及び比較例として強い抗酸化効果を有するL-アスコルビン酸、ルチン、クロロゲン酸を添加し（L-アスコルビン酸は1重量%/水溶液として、それら以外は1重量%/50重量%エタノール水溶液として添加した）、100ml容量のガラスバイアル（ポリテトラフルオロエチレン製キャップ付き）に各100g詰めた。それぞれのバイアルを恒

20 温槽中（50℃）にて7日間保管した。各酸性シトラール溶液をジクロロメタンで抽出後、ガスクロマトグラフィーにてp-クレゾール及びp-メチルアセトフェノンの生成量を測定した。表1にp-クレゾール、p-メチルアセトフェノンの生成量を無添加50℃、7日間保管品でのp-クレゾール、p-メチルアセトフェノンの生成量を100とした場合の相対値で表した。

25 表 36

生成抑制剤又は酸化防止剤	p-クレゾール生成量	p-メチルアセトフェノン生成量
無添加冷蔵保管品	0.0	0.0

無添加 50℃保管品	100.0	100.0
アシタバ抽出物 (15ppm) 添加品	48.1	37.8
アボカド抽出物 (15ppm) 添加品	26.4	55.5
オオバコ抽出物 (15ppm) 添加品	19.2	26.0
紅茶抽出物 (15ppm) 添加品	17.1	16.4
ウーロン茶抽出物 (15ppm) 添加品	20.5	35.0
エビスグサ抽出物 (15ppm) 添加品	29.6	24.3
サンザシ抽出物 (15ppm) 添加品	50.2	43.3
L-アスコルビン酸 (60ppm) 添加品	78.5	98.1
ルチン (60ppm) 添加品	255.4	103.6
クロロゲン酸 (60ppm) 添加品	257.3	102.8

〔試験例37〕 レモン風味飲料

砂糖50g、クエン酸1g、シトラールを含有するレモン香料2g及び各種劣化臭生成抑制剤の1重量%/50重量%エタノール水溶液を表2の濃度になるよう適量添加し、精製水で全量を1000gに調整した。同様に、比較例として劣化臭生成抑制剤に代えて酸化防止剤（L-アスコルビン酸、ルチン、クロロゲン酸）の1重量%/50重量%エタノール水溶液各6gを添加した溶液を調製した。この溶液を70℃にて10分間殺菌後、缶につめ、レモン風味飲料を作成し、50℃にて7日間、恒温槽中で保管した。習熟したパネル10名を選んで官能評価を行った。対照レモン風味飲料として劣化臭生成抑制剤及び酸化防止剤無添加の冷蔵保管品（評価点：0）と、劣化臭生成抑制剤および酸化防止剤無添加の50℃、7日間保管品（評価点：4）を使用し、各レモン風味飲料の香味の劣化度合いを相対評価した。その結果は表37のとおりである。

なお、表37中の評価の点数は以下の基準で採点した各パネルの平均点である。

15 (採点基準)

- 異味、異臭*を非常に強く感じる：4点
- 異味、異臭*を強く感じる：3点
- 異味、異臭*を感じる：2点
- 異味、異臭*を若干感じる：1点

異味、異臭*を感じない : 0点

* p-クレゾール様 (薬品臭)、p-メチルアセトフェノン様 (桂皮様) の異臭

表 3 7 レモン風味飲料の加熱試験の評価結果

生成抑制剤又は酸化防止剤	官能評価 平均点
無添加冷蔵保管品	0.0
無添加 50℃保管品	4.0
アシタバ抽出物 (15ppm) 添加品	1.5
アボカド抽出物 (15ppm) 添加品	1.6
オオバコ抽出物 (15ppm) 添加品	0.9
紅茶抽出物 (15ppm) 添加品	1.2
ウーロン茶抽出物 (15ppm) 添加品	1.4
エビスグサ抽出物 (15ppm) 添加品	1.0
サンザシ抽出物 (15ppm) 添加品	1.1
L-アスコルビン酸 (60ppm) 添加品	2.7
ルチン (60ppm) 添加品	3.2
クロロゲン酸 (60ppm) 添加品	3.4

5

表 3 7 から明らかなように、アシタバ、アボカド、オオバコ、紅茶、ウーロン茶、エビスグサ、サンザシ各々の抽出物からなる劣化臭生成抑制剤をレモン風味飲料に添加することにより、p-クレゾール様及びp-メチルアセトフェノン様の劣化臭の生成を強く抑制した。一方、ルチン、クロロゲン酸、L-アスコルビン酸を添加してもp-クレゾール様及びp-メチルアセトフェノン様の劣化臭生成抑制効果はほとんど認められなかった。

10

〔試験例 3 8〕 弱酸性リンス用モデルベース (pH 2.95)

下記の処方により弱酸性リンス用モデルベースを作成した。

メチルパラベン	0.1 g
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0.3 g
95%エタノール	1.0 g
クエン酸	2.0 g

15

クエン酸ソーダ 0.9 g

精製水 96.6 g

- 5 上記モデルベース 100 g にレモン香料 0.5 g 及び各種劣化臭生成抑制剤の 1 重量% / 50 重量% エタノール水溶液を 0.3 g 添加して弱酸性リンス用モデルベ
- 10 ースを作成し、40℃にて14日間、恒温槽中で保管した。同様に比較例の酸化防止剤としてルチン、クロロゲン酸、L-アスコルビン酸を表3に示す濃度添加して弱酸性リンス用モデルベースを作成し、40℃にて14日間、恒温槽中で保管し弱酸性リンス用モデルベースを作成した。習熟したパネル10名を選んで官能評価を行った。対照として劣化臭生成抑制剤及び酸化防止剤無添加の香料入り
- 15 モデルベース冷蔵保管品（評価点：0）と、劣化臭生成抑制剤及び酸化防止剤無添加の香料入り40℃、14日間保管品（評価点：4）を使用し、各種劣化臭生成抑制剤及び酸化防止剤を添加した香料入りモデルベースの劣化度合いを相対評価した。その結果は表38のとおりである。

なお、表3中の評価の点数は以下の基準で採点した各パネルの平均点である。

15 （採点基準）

異臭*を非常に強く感じる：4点

異臭*を強く感じる：3点

異臭*を感じる：2点

異臭*を若干感じる：1点

20 異臭*を感じない：0点

* p-クレゾール様（薬品臭）およびp-メチルアセトフェノン様（桂皮様）の異臭

表38 弱酸性リンス用モデルベースの加熱試験の評価結果

劣化臭生成抑制剤又は酸化防止剤	官能評価 平均点
無添加冷蔵保管品	0.0
無添加 40℃保管品	4.0
アシタバ抽出物 (30ppm) 添加品	1.2

アボカド抽出物 (30ppm) 添加品	1.0
オオバコ抽出物 (30ppm) 添加品	1.5
紅茶抽出物 (30ppm) 添加品	1.6
ウーロン茶抽出物 (30ppm) 添加品	1.3
エビスグサ抽出物 (30ppm) 添加品	1.0
サンザシ抽出物 (30ppm) 添加品	1.8
ルチン (200ppm) 添加 40℃保管品	3.7
クロロゲン酸 (200ppm) 添加 40℃保管品	3.5
L-アスコルビン酸 (200ppm) 添加 40℃保管品	3.8

表38から明らかなように、アシタバ、アボカド、オオバコ、紅茶、ウーロン茶、エビスグサおよびサンザシ各々の抽出物からなる劣化臭生成抑制剤を弱酸性リンス用モデルベースに添加することにより、p-クレゾール様及びp-メチルアセトフェノン様の劣化臭の生成を強く抑制した。一方、強い酸化防止剤である

実施例

〔実施例36〕アシタバ抽出物の実施例（乳酸菌飲料）

発酵乳原液（全固形分54%、無脂乳固形分4%）20gに蒸留水を加えて合計100gとなるように希釈した。レモン香料0.1g及びアシタバ抽出物の1重量%/50重量%エタノール水溶液を0.3g添加し、ガラス容器に充填後、殺菌（70℃、10分間）し、乳酸菌飲料を完成した。

〔実施例37〕アボカド抽出物、サンザシ抽出物+オオバコ抽出物（重量比1：1混合物）の実施例（ヨーグルト飲料）

牛乳94g、脱脂粉乳6gを混合後、殺菌（90～95℃、5分間）した。48℃に冷却した後、スターターを接種した。これを40℃、4時間発酵させた。冷却後、5℃にて保存しヨーグルトベースとした。一方、糖液は上白糖20g、ペクチン1g、水79gを混合後、90～95℃で5分間過熱し、ホットパック充填したものを使用した。上記ヨーグルトベース60g、糖液40g、シトラス香料0.1g、1重量%アボカド抽出物/50重量%エタノール水溶液0.3gを

混合し、ホモミキサー処理し完成した。同様にサンザシ抽出物+オオバコ抽出物の重量比1：1混合物についても、混合物としての濃度が1重量%となるように50重量%エタノール水溶液に溶解し、この溶液を上記ヨーグルトベースに0.3g添加してヨーグルト飲料を完成した。

- 5 〔実施例38〕サンザシ抽出物、エビスグサ抽出物+ウーロン茶抽出物（重量比2：1混合物）の実施例（洗口剤）

以下の処方により洗口剤を作成した。

	エタノール	15.00g
	グリセリン	10.00g
10	ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	2.00g
	サッカリンナトリウム	0.15g
	安息香酸ナトリウム	0.05g
	香料（シトラル含有品）	0.30g
	リン酸二水素ナトリウム	0.10g
15	着色剤	0.20g
	サンザシ抽出物の1重量%/50重量%エタノール水溶液	0.05g
	精製水	72.10g
サンザシ抽出物の場合と同様に、エビスグサ抽出物+ウーロン茶抽出物（重量比2：1混合物）を同濃度添加し洗口剤を作成した。		

- 20 〔実施例39〕オオバコ抽出物、エビスグサ抽出物+紅茶抽出物（重量比1：2混合物）の実施例（化粧水）

以下の処方により化粧水を調製した。

	1,3-ブチレングリコール	60.0g
	グリセリン	40.0g
25	オレイルアルコール	1.0g
	POE（20）ソルビタンモノラウリン酸エステル	5.0g
	POE（15）ラウリルアルコールエーテル	5.0g
	95%エタノール	100.0g

香料（シトラール含有品）	2.0 g
メチルパラベン	1.0 g
クチナシ黄色素	0.1 g
オオバコ抽出物の1重量%/50重量%エタノール水溶液	4.0 g
5 精製水	781.9 g

オオバコ抽出物の場合と同様に、エビスグサ抽出物+紅茶抽出物（重量比1：2混合物）を同濃度添加し化粧水を作成した。

産業上の利用可能性

- 10 本発明の香味劣化抑制剤を食品等の経口組成物に添加することにより、光、熱、酸素等の影響を受けやすいものについて香味劣化を抑制することができる。特に光に対しては顕著な劣化抑制効果を示し、長期間香味を保持させることができるので、光照射の影響を受け易い透明ガラス容器、半透明プラスチック容器、或いは透明袋等に充填された経口組成物に適用すれば、優れた効果が発揮される。また、本発明の香味劣化抑制剤自体の味・匂いが経口組成物の本来の香味に影響を及ぼすことがないので幅広く適用することができる。

- 15 また、本発明の劣化臭生成抑制剤をシトラール又はシトラールを含有する製品に使用することにより、経時変化もしくは加熱によるシトラール由来の劣化臭（p-クレゾールおよびp-メチルアセトフェノン）生成を効果的に抑制することができる。よって、本発明の劣化臭生成抑制剤の使用により、シトラール含有製品中の製造、流通、保存期間中の各段階で徐々に進行する劣化臭の生成を効率的に抑制し、フレッシュ感を維持することにより、安価かつ長期間安定に製品の品質を維持することができる。

請求の範囲

1. アシタバ、アボカド、エビスグサ、オオバコ、サンザシ、発酵茶葉または半発酵茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出して得られる抽出物からなる香味劣化抑制剤またはシトラールもしくはシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤（但し、半発酵茶葉または発酵茶葉の抽出物からなるコーヒー抽出液の品質劣化防止剤を除く）。
5
2. アシタバ、アボカド、エビスグサ、オオバコ、サンザシ、発酵茶葉または半発酵茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出して得られる抽出物からなる香味劣化抑制剤（但し、半発酵茶葉または発酵茶葉の抽出物からなる
10 コーヒー抽出液の品質劣化防止剤を除く）。
3. 請求項 2 に記載の香味劣化抑制剤が 1 ～ 5 0 0 p p m 添加されてなる経口組成物。
4. 請求項 2 に記載の香味劣化抑制剤を経口組成物に 1 ～ 5 0 0 p p m 添加することを特徴とする経口組成物の香味劣化を抑制する方法。
- 15 5. 請求項 2 に記載の香味劣化抑制剤が 0 . 0 0 5 ～ 5 重量% 添加されてなる香料。
6. 請求項 2 に記載の香味劣化抑制剤を香料に 0 . 0 0 5 ～ 5 重量% 添加することを特徴とする香料の劣化を抑制する方法。
7. アシタバ、アボカド、エビスグサ、オオバコ、サンザシ、発酵茶葉または半
20 発酵茶葉を水または極性有機溶媒またはこれらの混合物で抽出して得られる抽出物からなるシトラールもしくはシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤。
8. 劣化臭が p - クレゾール及び p - メチルアセトフェノンによる劣化臭である請求項 7 のシトラール又はシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤。
9. シトラール含有製品がシトラス系香料であることを特徴とする請求項 7 また
25 は 8 に記載のシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤。
10. シトラール含有製品がシトラス系飲料又はシトラス系菓子類であることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載のシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤。
11. シトラール含有製品が香粧品であることを特徴とする請求項 7 または 8 に

記載のシトラール含有製品の劣化臭生成抑制剤。

12. 請求項7乃至11のいずれかの項に記載の劣化臭生成抑制剤を1～500 ppm添加することを特徴とするシトラール又はシトラール含有製品の劣化臭生成抑制方法。

- 5 13. 請求項7乃至11のいずれかの項に記載の劣化臭生成抑制剤が1～500 ppm添加されてなるシトラール又はシトラール含有製品。

図 1

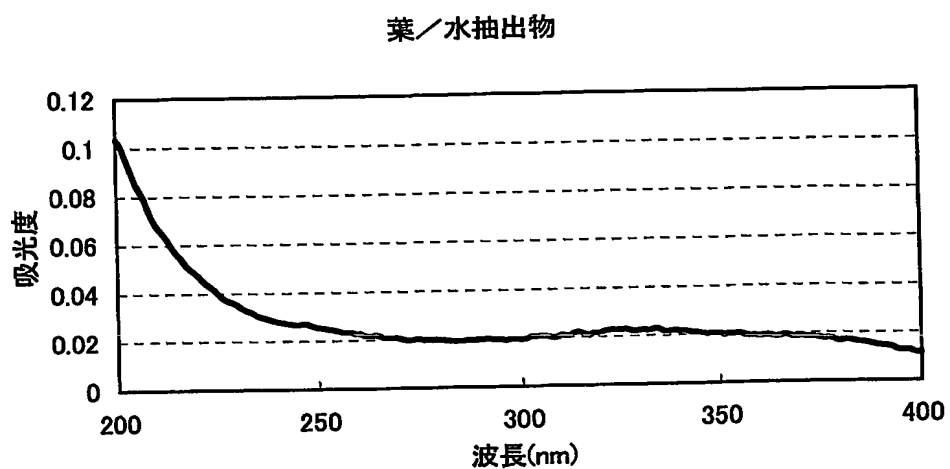


図 2

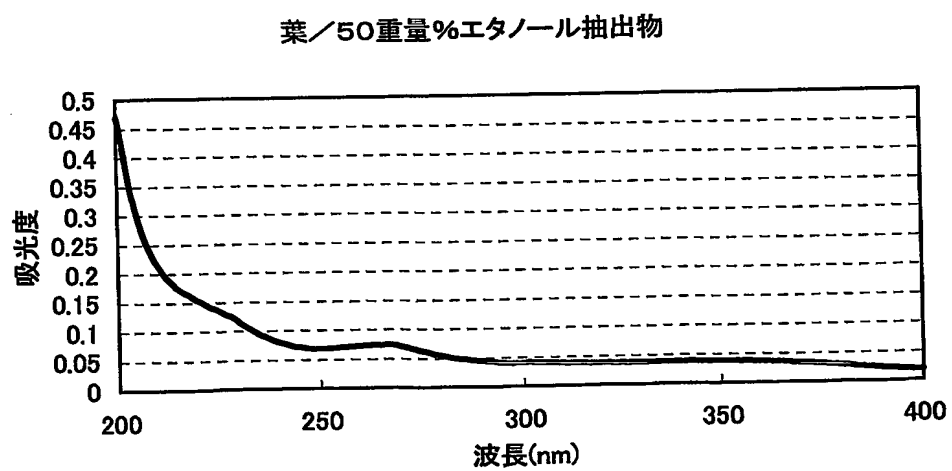


図 3

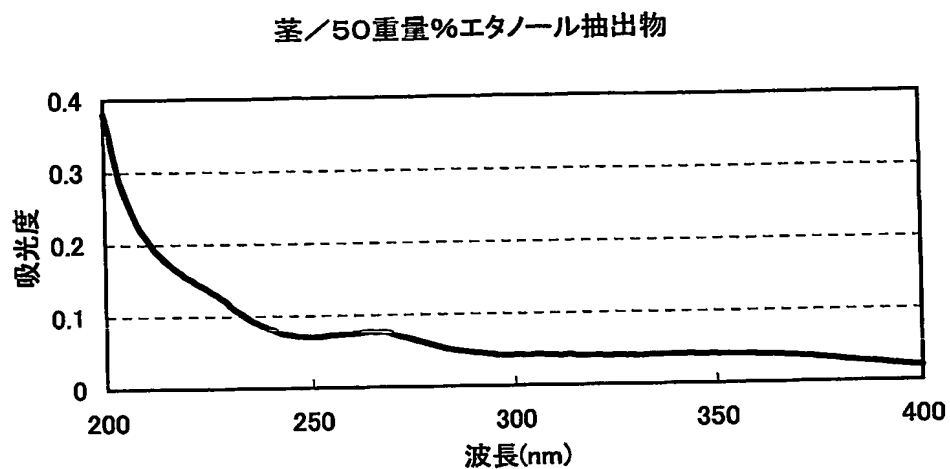


図 4

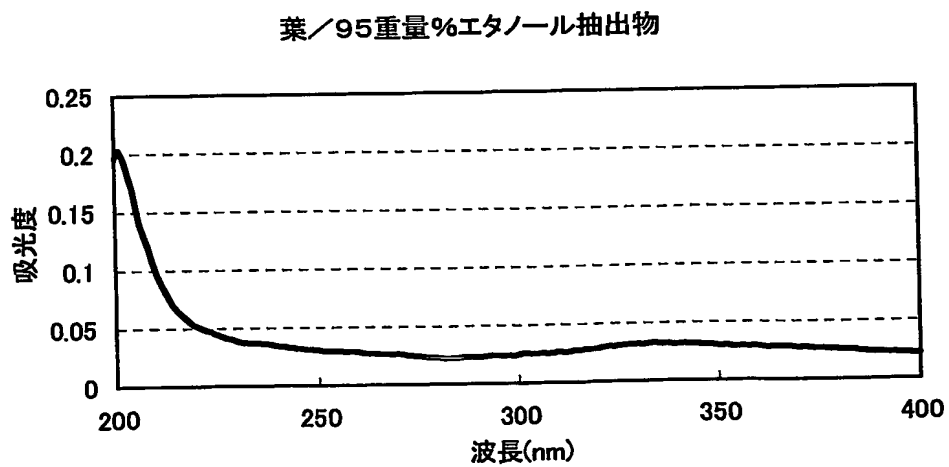


図 5

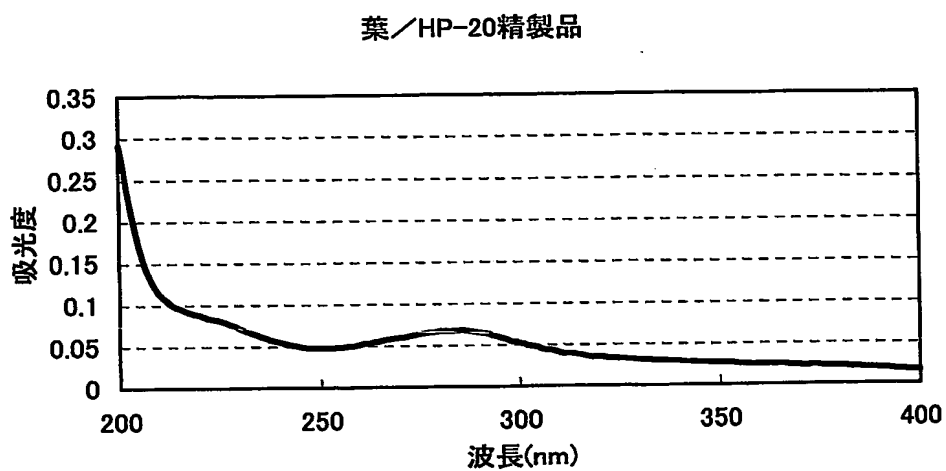


図 6

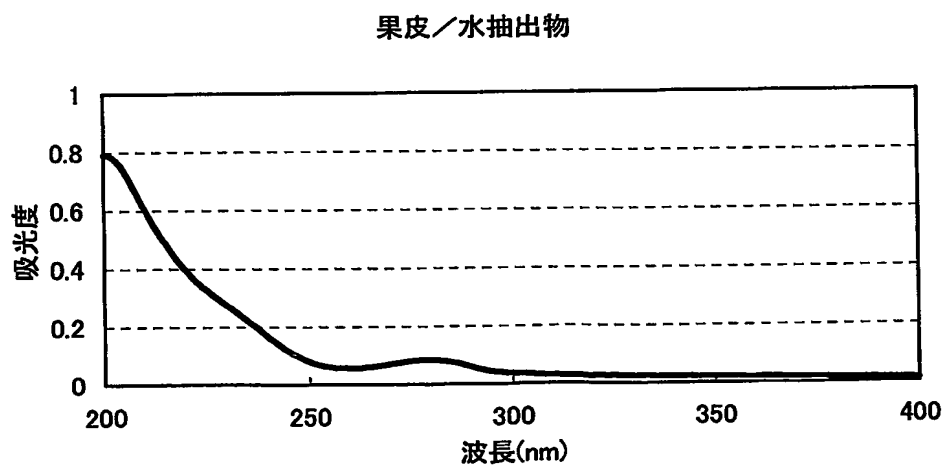


図 7

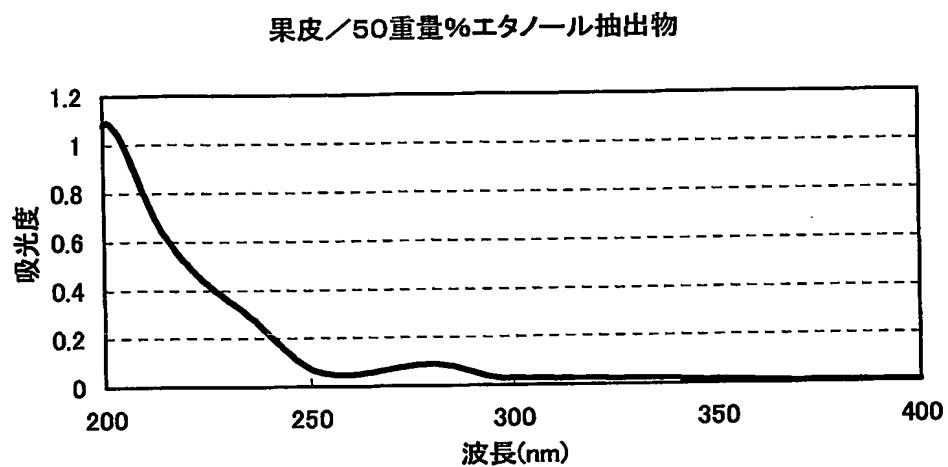


図 8

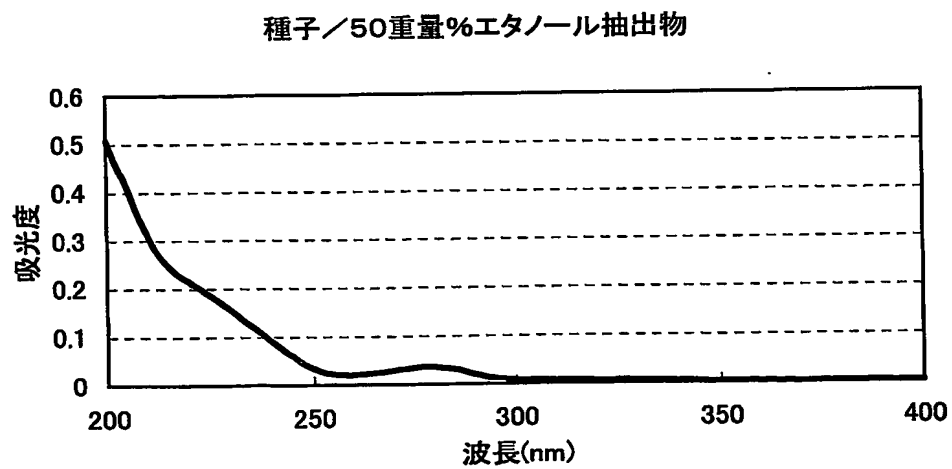


図 9

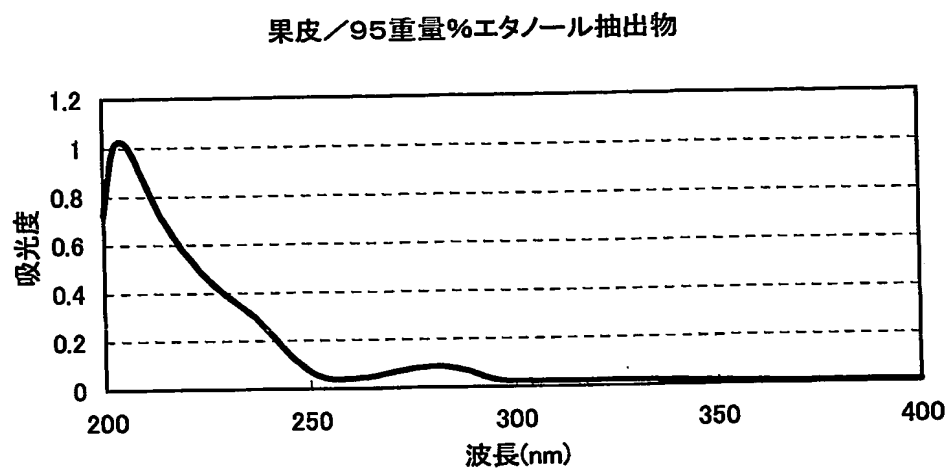
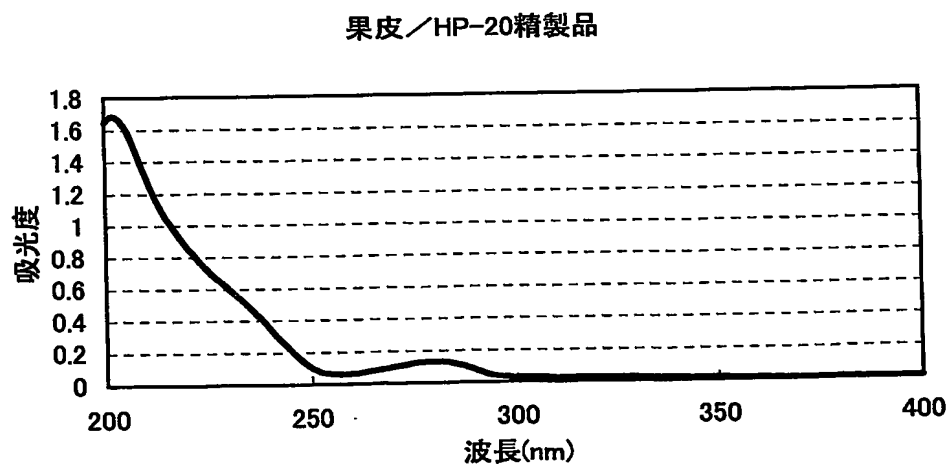


図 10



6/18

図 1 1

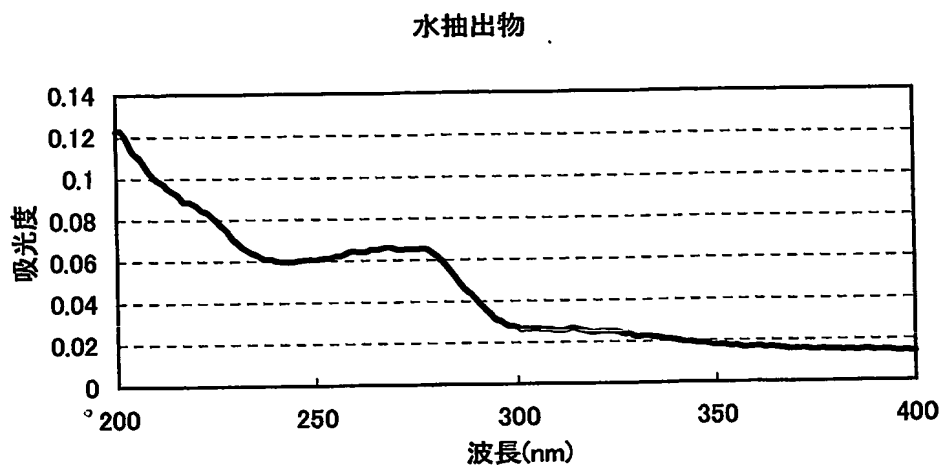


図 1 2

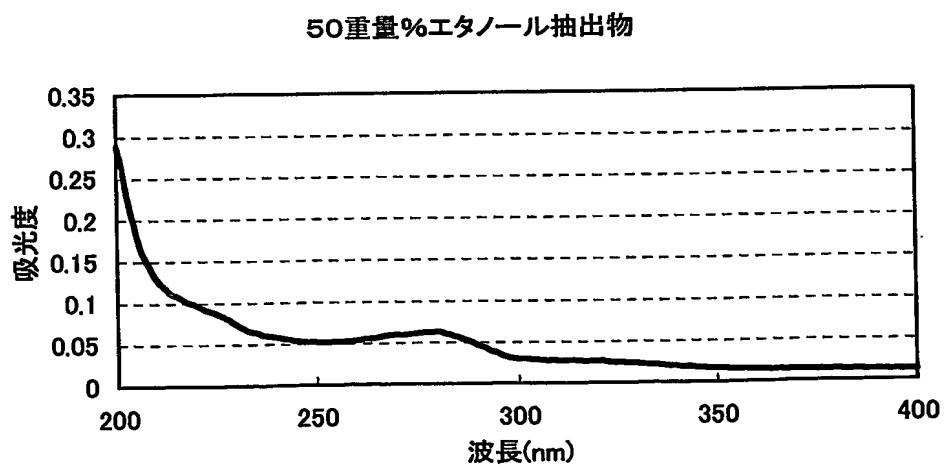


図 1 3

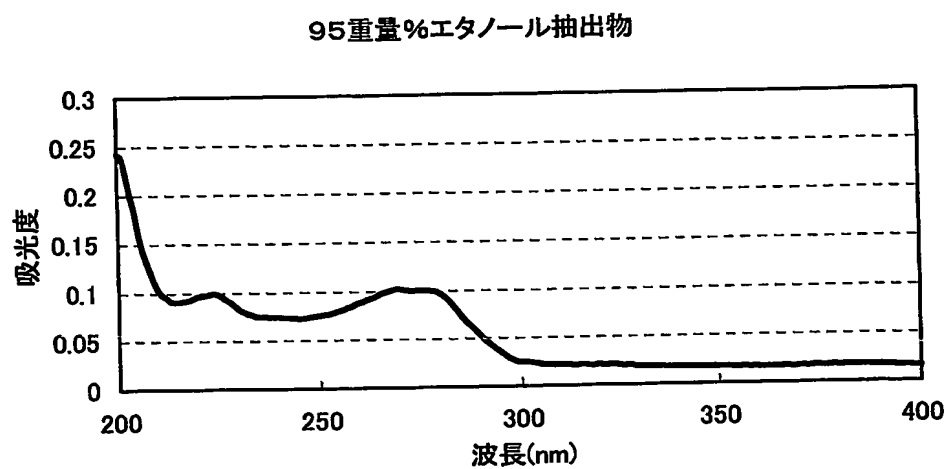


図 1 4

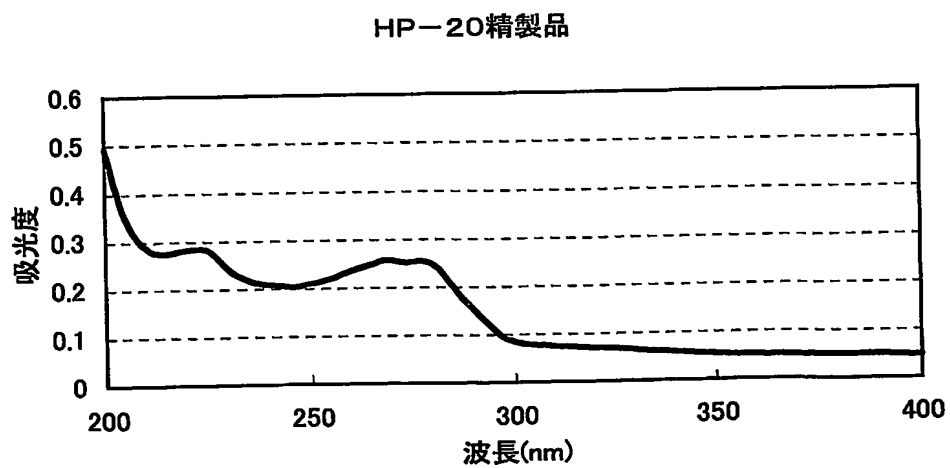


図 1 5

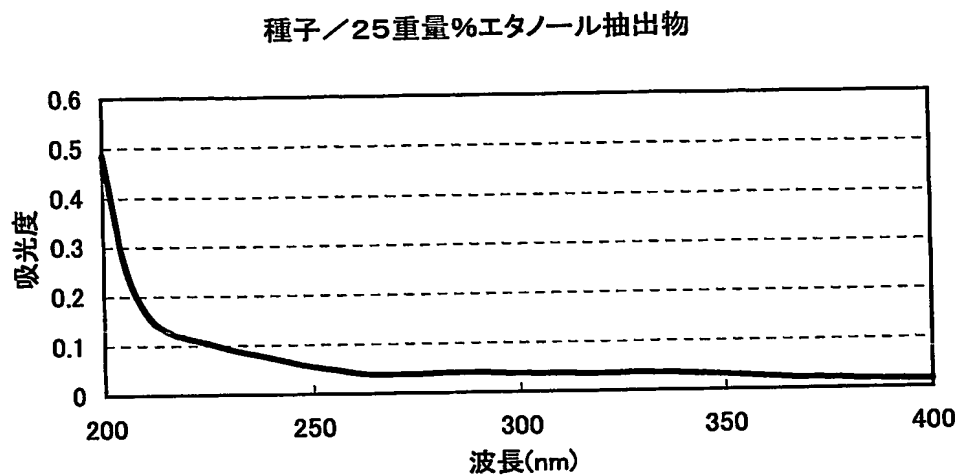
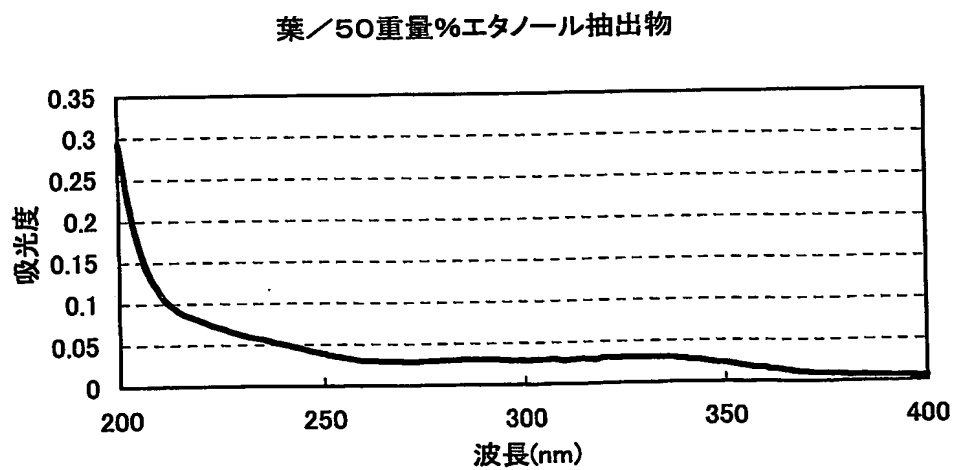


図 1 6



9/18

図 1 7

種子／95重量%エタノール抽出物

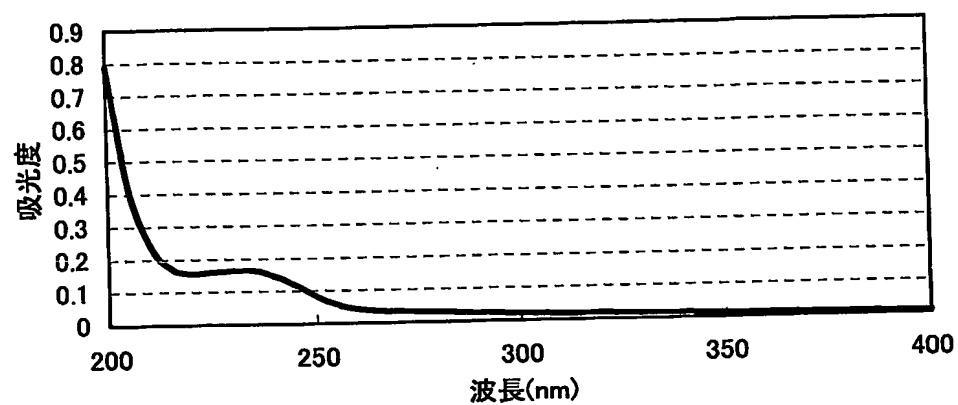
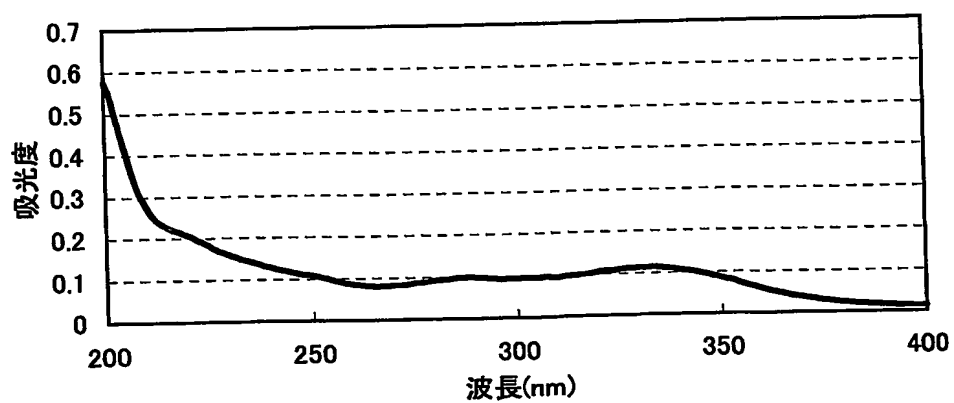


図 1 8

葉／HP-20精製品



10/18

図 1 9

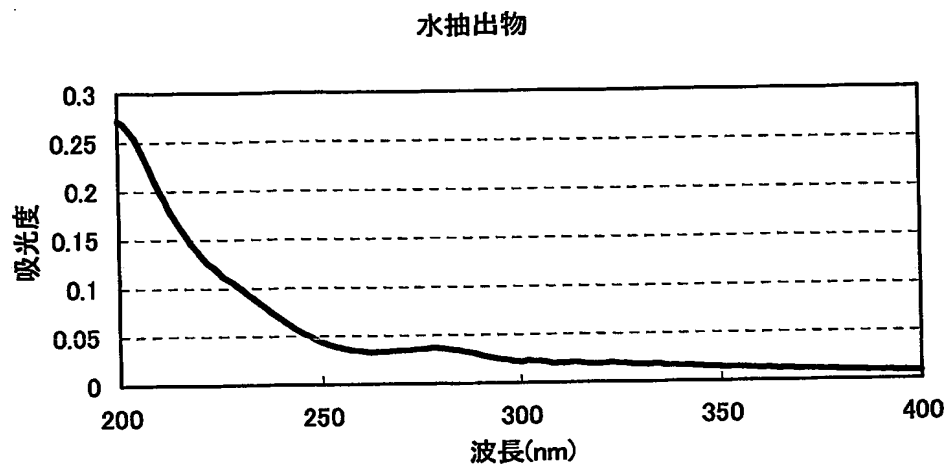
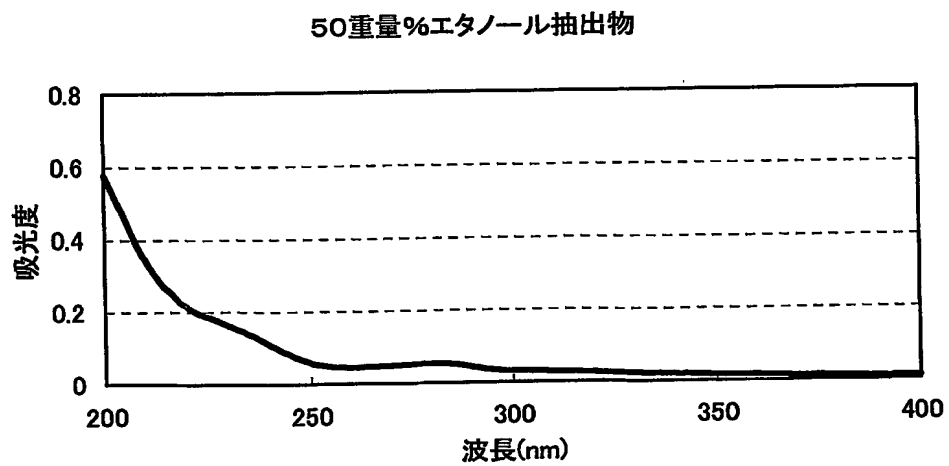


図 2 0



11/18

図 2 1

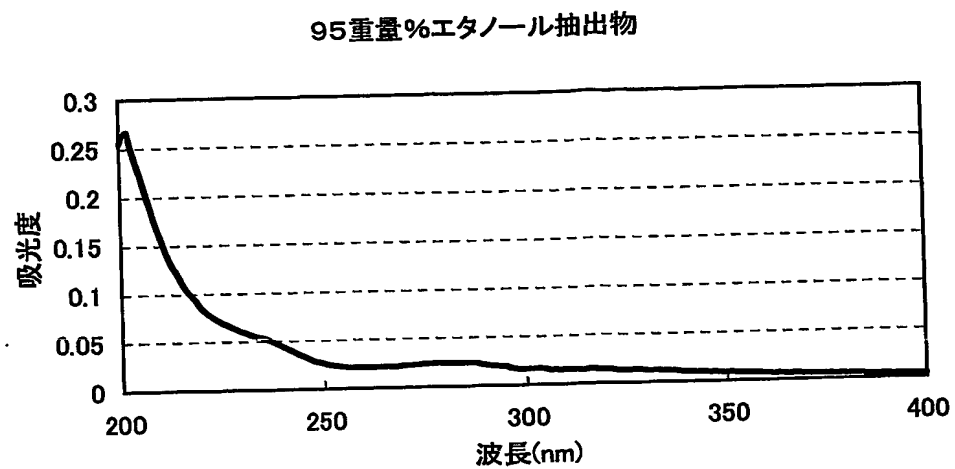
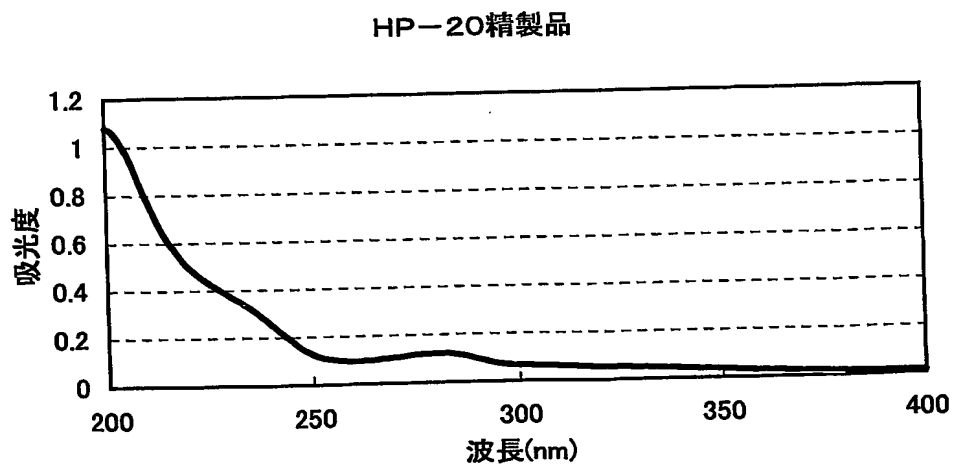


図 2 2



12/18

図 2 3

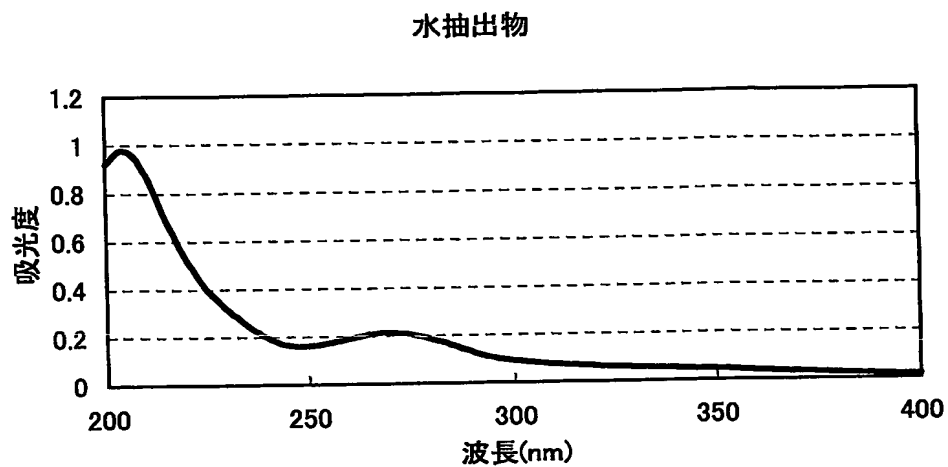


図 2 4

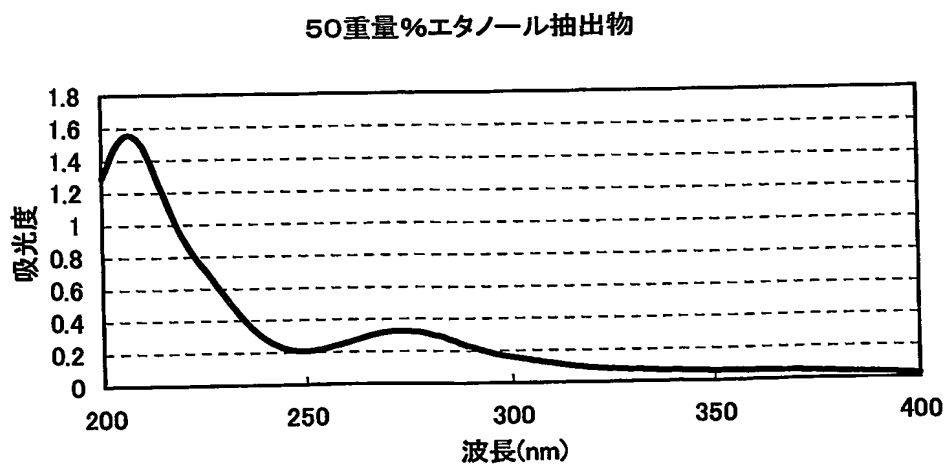


図 2 5

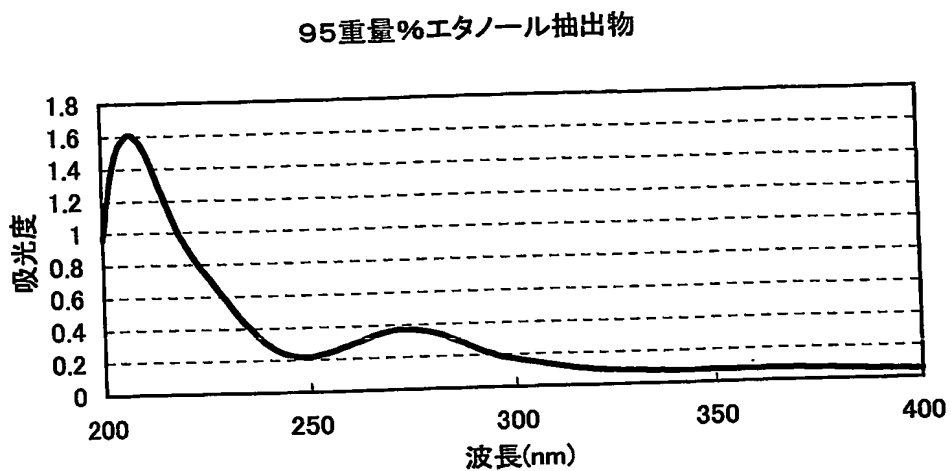


図 2 6

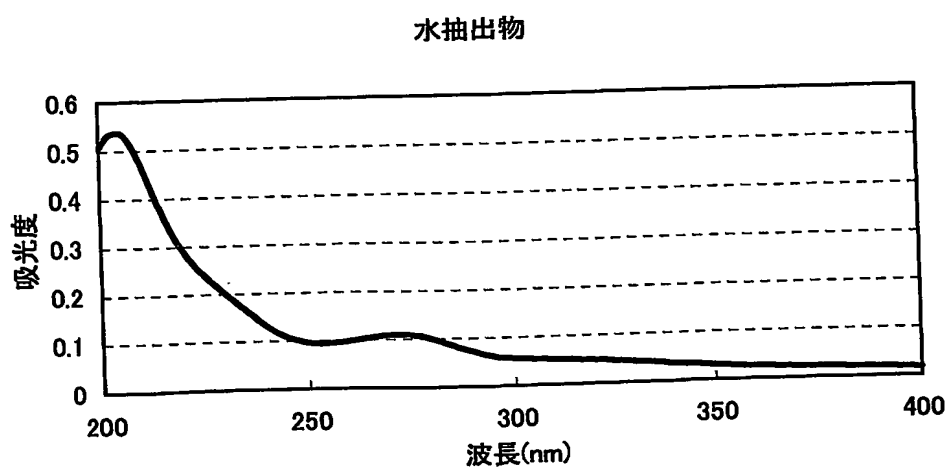


図 2 7

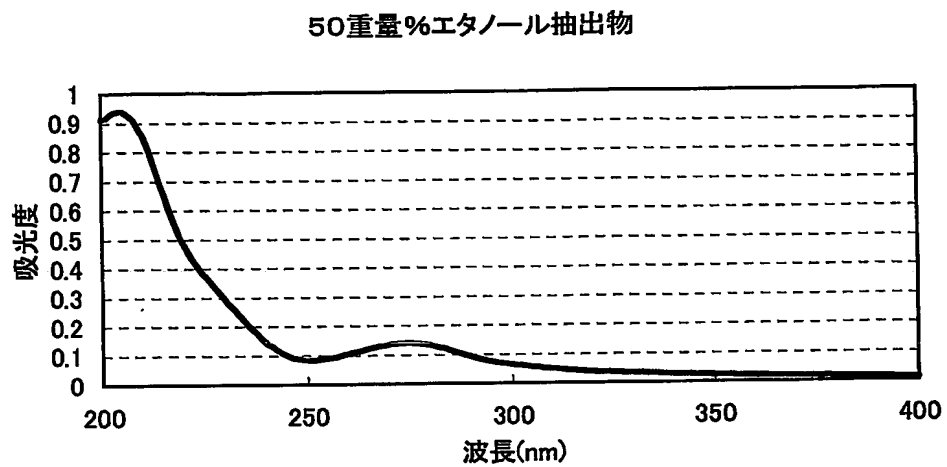


図 2 8

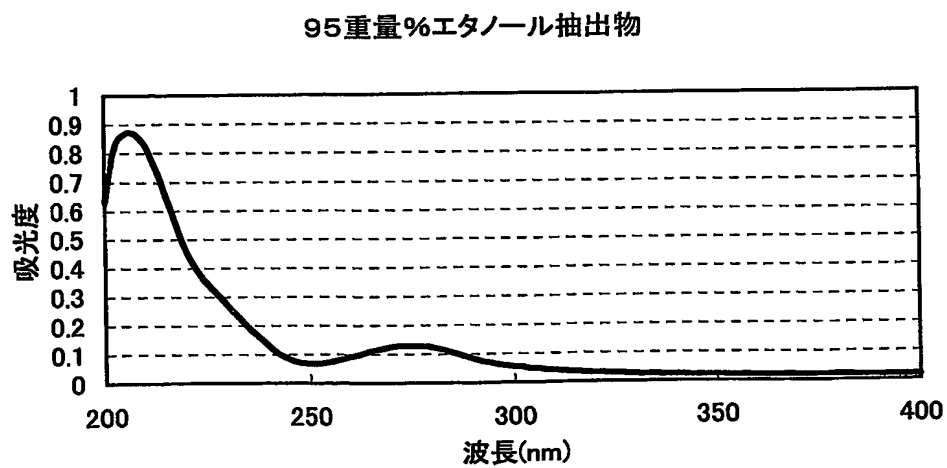


図 2 9

アシタバ抽出物

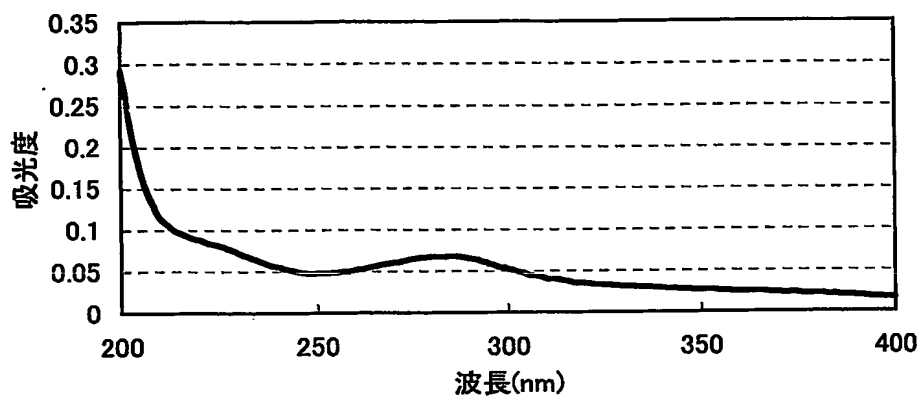


図 3 0

アボガド抽出物

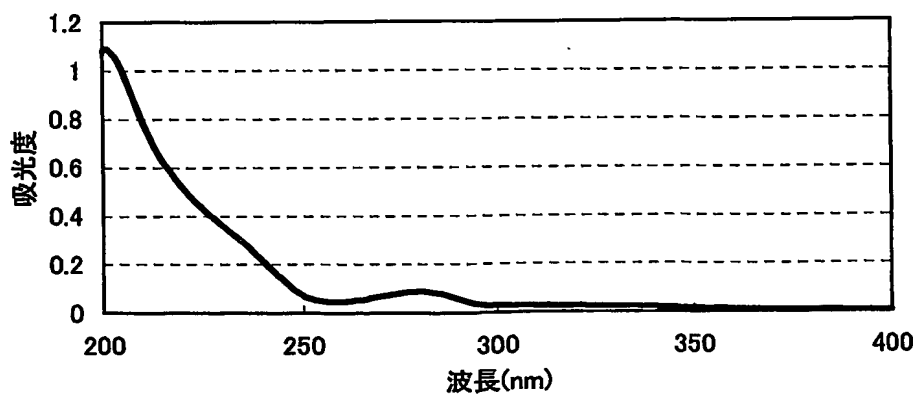


図 3 1

オオバコ抽出物

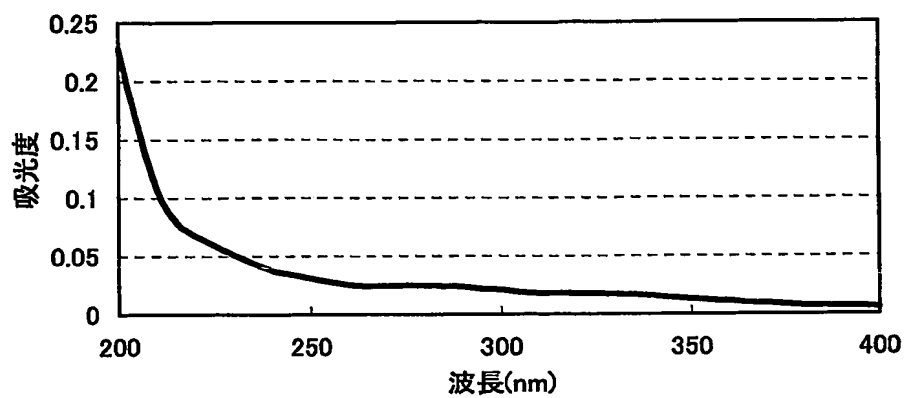


図 3 2

紅茶抽出物

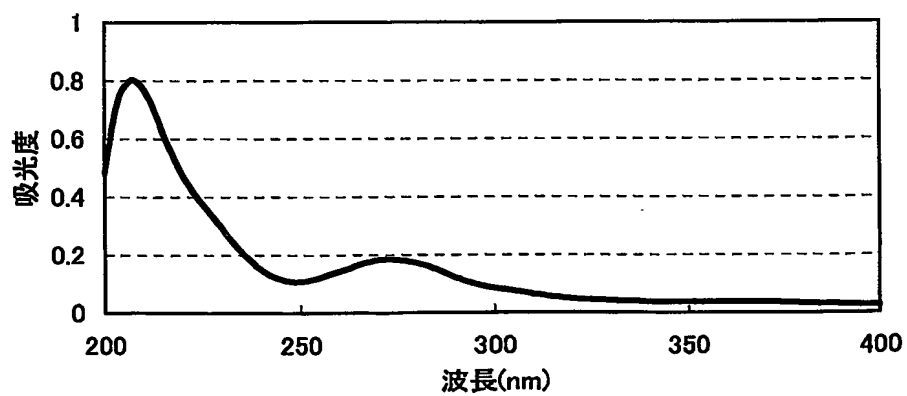


図 3 3

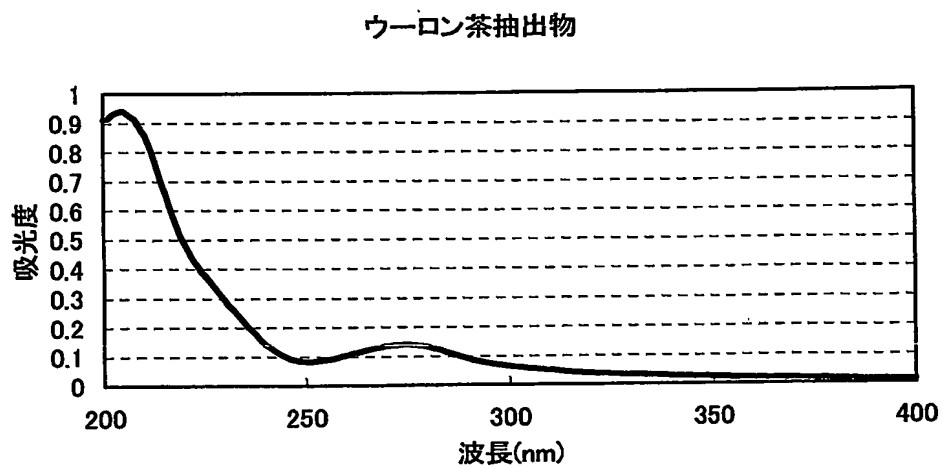


図 3 4

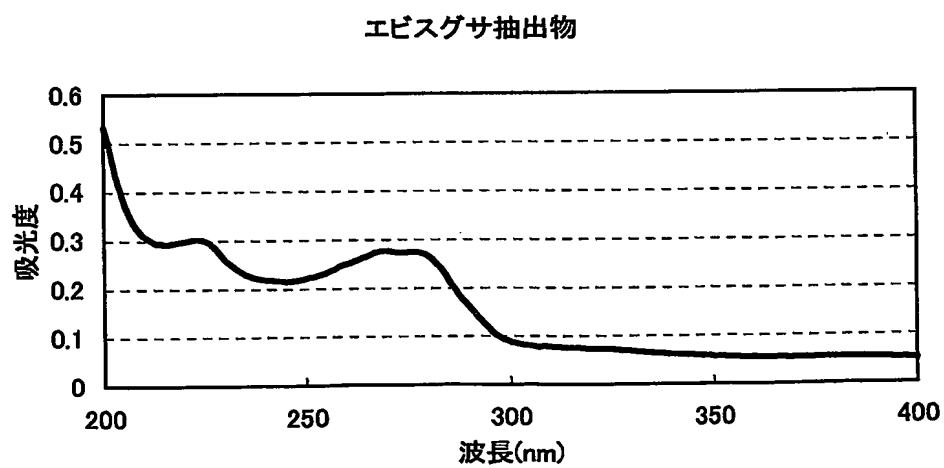
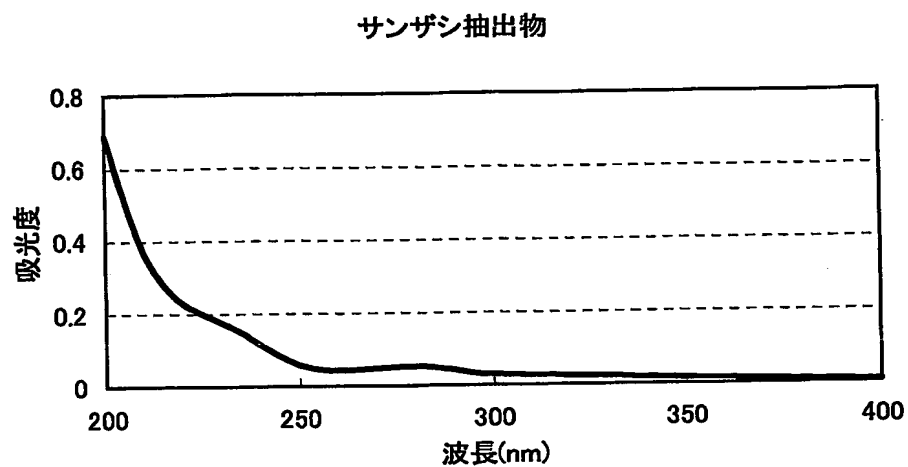


図 3 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/04513

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A23L1/03, A23L1/222, A23L1/226

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A23L1/00-1/03, A23L1/212-1/226

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JSTPlus (JOIS)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	JP 2003-38144 A (Taiyo Kagaku Co., Ltd.), 12 February, 2003 (12.02.03), (Family: none)	1-13
A	JP 2002-104987 A (Takeda Chemical Industries, Ltd.), 10 April, 2002 (10.04.02), (Family: none)	1-13
A	JP 10-215811 A (Meiji Seika Kaisha, Ltd.), 18 August, 1998 (18.08.98), (Family: none)	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
04 July, 2003 (04.07.03)

Date of mailing of the international search report
22 July, 2003 (22.07.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L1/03、A23L1/222、A23L1/226

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A23L1/00~1/03、A23L1/212~1/226

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)
JSTPlus (JOIS)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PX	JP 2003-38144 A (太陽化学株式会社) 2003.02.12 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2002-104987 A (武田薬品工業株式会社) 2002.04.10 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 10-215811 A (明治製菓株式会社) 1998.08.18 (ファミリーなし)	1-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04.07.03

国際調査報告の発送日

22.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

鈴木 恵理子

4N

8114

電話番号 03-3581-1101 内線 3448

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.